INVERTER HITACHI

SERIE SJ700B

Guida di riferimento rapido

Leggere attentamente questa Guida di riferimento rapido e tenerla a portata di mano per riferimento futuro.

NT9071X

Introduzione

Grazie per aver acquistato un inverter Hitachi serie SJ700B.
Questa Guida di riferimento rapido descrive come gestire ed effettuare la manutenzione dell'inverter Hitachi serie SJ700B. Prima di utilizzare l'inverter, leggere attentamente questa Guida di riferimento rapido, quindi riporla in un posto facilmente accessibile dagli addetti all'azionamento, alla manutenzione e all'ispezione dell'inverter.
Prima e durante l'installazione, il funzionamento e l'ispezione dell'inverter, consultare sempre questa Guida di riferimento rapido per acquisire le conoscenze necessarie e assicurarsi di aver compreso e di rispettare tutte le informazioni sulla sicurezza, le precauzioni e le istruzioni operative e di gestione per un uso corretto dell'inverter.
Usare l'inverter rispettando sempre rigorosamente le specifiche descritte in questa Guida di riferimento rapido e mettere in atto correttamente gli interventi di manutenzione e di ispezione per prevenire l'insorgere di guasti e problemi.
Quando si utilizza l'inverter congiuntamente a prodotti opzionali, leggere anche i manuali relativi a tali prodotti.

Oltre alla Guida di riferimento rapido viene fornito il "Manuale di istruzioni serie SJ700B",
in cui è possibile reperire informazioni più dettagliate su questo inverter. Nel Manuale di istruzioni sono riportate informazioni più dettagliate che non vengono descritte in questa Guida di riferimento rapido.

Tenere presente che questa Guida di riferimento rapido e il manuale per ogni prodotto opzionale da utilizzare devono essere consegnati all'utente finale dell'inverter.

Gestione di questa Guida di riferimento rapido

- Il contenuto di questa Guida di riferimento rapido può essere modificato senza preavviso.
- Tenere presente che, in caso di smarrimento di questa Guida di riferimento rapido, non ne verrà fornita una copia sostitutiva, quindi conservarla con cura.
- Nessuna parte di questa Guida di riferimento rapido può essere riprodotta in nessuna forma senza l'autorizzazione dell'editore.
- Se venissero riscontrate descrizioni non corrette o mancanti oppure in caso di domande relative al contenuto di questa Guida di riferimento rapido, contattare l'editore.

Revisioni

N.	Contenuto della revisione	Data di emissione	Codice manuale
1	Prima edizione	Gennaio 2013	NT9071X

- La presente edizione di questa Guida di riferimento rapido include anche correzioni di semplici refusi, lettere mancanti, descrizioni errate e alcune spiegazioni aggiuntive oltre a quelle indicate sopra nella tabella delle Revisioni.

Avvertenze di sicurezza

Leggere per intero questa Guida di riferimento rapido e i documenti allegati prima di installare, mettere in funzione, ispezionare o effettuare interventi di manutenzione sull'inverter.
In questa Guida di riferimento rapido, le informazioni sulla sicurezza sono classificate in base a due livelli, espressamente AVVERTENZA e ATTENZIONE.

: Indica che una gestione/un comportamento non corretti possono causare situazioni di pericolo che possono comportare lesioni personali gravi o mortali.

: Indica che una gestione/un comportamento non corretti possono causare situazioni di pericolo che possono comportare lesioni personali lievi o di moderata entità o solo danni al prodotto.

Tenere presente che anche una situazione di livello ⚠ ATTENZIONE può portare a conseguenze gravi, a seconda delle circostanze.
Fare attenzione a seguire tutte le avvertenze di sicurezza, perché contengono informazioni importanti. Prestare inoltre attenzione e rispettare i punti e le istruzioni riportati sotto "Note" nel testo.

⚠ ATTENZIONE

Molti dei disegni contenuti in questa Guida di riferimento rapido mostrano l'inverter a cui sono stati rimossi i coperchi e/o le parti che ne ostacolerebbero la vista.
Non azionare l'inverter nello stato riportato in questi disegni. Qualora si sia proceduto a rimuovere coperchi e/o parti, assicurarsi di reinstallarli nelle posizioni originali prima della messa in funzione e seguire tutte le istruzioni riportate in questa Guida di riferimento rapido quando si aziona l'inverter.

1. Installazione

⚠ ATTENZIONE

- Installare l'inverter su una superficie non infiammabile, ad es., metallica. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non mettere materiali infiammabili vicino all'inverter installato. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Quando si trasporta l'inverter, non afferrarlo per il coperchio superiore. Diversamente vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Evitare che nell'inverter entrino corpi estranei (ad es., pezzi tagliati di fili elettrici, schizzi di materiali di saldatura, frammenti di ferro, cavi e polvere). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Installare l'inverter su una struttura in grado di reggerne il peso, come specificato in questa Guida di riferimento rapido. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Installare l'inverter su una superficie verticale esente da vibrazioni. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Non installare e azionare l'inverter se dovesse essere danneggiato o se alcune sue parti risultassero mancanti. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Installare l'inverter in un luogo al coperto, ben ventilato e non esposto alla luce solare diretta. Evitare luoghi in cui l'inverter sarebbe esposto a temperature, umidità, condensa o polvere eccessive, oppure a gas esplosivi, gas corrosivi, gas infiammabili, fluido da taglio nebulizzato o acqua salata. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- L'inverter è un'apparecchiatura di precisione. Evitare che cada o che venga sottoposto a forti impatti, non salirvi sopra coi piedi e non poggiarvi carichi pesanti. Diversamente, l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

2. Cablaggio

⚠ AVVERTENZA

- Assicurarsi di provvedere l'inverter di messa a terra. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Affidare i collegamenti elettrici a un elettricista qualificato. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Prima di procedere ai collegamenti elettrici, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Eseguire i collegamenti elettrici solo dopo aver installato l'inverter. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.
- Non rimuovere i passacavi in gomma dalla zona di cablaggio. Diversamente, i bordi del coperchio dei collegamenti elettrici potrebbero danneggiare i cavi e provocare un cortocircuito o un guasto di terra.

⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi che la tensione dell'alimentazione c.a. corrisponda alla tensione nominale dell'inverter. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Non alimentare l'inverter con tensione monofase. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non collegare alimentazione c.a. a nessun terminale di uscita (U, V e W). Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Non collegare direttamente un resistore a nessun terminale c.c. (PD, P e N). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Collegare un interruttore differenziale (LCB) al circuito di ingresso dell'alimentazione. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.

Avvertenze di sicurezza

- Usare unicamente i cavi elettrici, l'interruttore differenziale (LCB) e i contattori con la capacità specificata (valori nominali). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non usare il contattore installato sul lato primario e secondario dell'inverter per arrestarne il funzionamento.
- Serrare ogni vite alla coppia specificata. Non devono esservi viti lente. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Prima di azionare l'interruttore a cursore SW1 nell'inverter, assicurarsi di disinserire l'alimentazione elettrica. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.
- Dato che l'inverter supporta due modalità di funzionamento della ventola di raffreddamento, anche se quest'ultima è ferma non è detto che l'alimentazione all'inverter sia disinserita. Pertanto, prima di procedere ai collegamenti elettrici assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.

3. Funzionamento

AVVERTENZA

- Quando l'inverter è sotto tensione, non toccare nessun terminale né componenti interni; non eseguire il controllo dei segnali, non collegare o scollegare cavi o connettori. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Ricordarsi di chiudere il coperchio della morsettiera prima di dare alimentazione all'inverter. Non aprire il coperchio della morsettiera mentre l'inverter è alimentato o quando al suo interno vi è ancora tensione. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione.
- Non azionare gli interruttori con le mani umide. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione.
- Mentre l'inverter è alimentato, non toccare i suoi terminali, neppure se è l'inverter è spento. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Se è stato selezionato il modo Riavvio, l'inverter riprenderà improvvisamente a funzionare dopo un arresto per blocco. In presenza di queste condizioni, tenersi a distanza dalla macchina controllata dall'inverter. (Progettare la macchina in modo da tutelare la sicurezza personale anche in caso di riavvio improvviso dell'inverter.) Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Non selezionare il modo Riavvio per controllare un dispositivo di sollevamento o di traslazione perché in questa modalità lo stato dell'uscita è impostato sulla marcia inerziale. Diversamente, si corre il rischio di lesioni personali o di danni alla macchina controllata dall'inverter.
- Se all'inverter è stato dato un comando di avvio prima di una breve interruzione dell'alimentazione, l'inverter potrebbe riprendere a funzionare al ripristino della tensione di alimentazione. Se vi è la possibilità che questo riavvio metta in pericolo le persone vicine, progettare un circuito di controllo che impedisca all'inverter di riavviarsi dopo il ripristino della tensione di alimentazione. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Il tasto [STOP] è operativo solo se è programmata la funzione che lo abilita. Predisporre un interruttore di arresto di emergenza separato. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Se all'inverter è stato inviato un comando di avvio prima che entrasse in uno stato di allarme, l'inverter si riavvierà improvvisamente al reset dello stato di allarme. Prima del reset dello stato di allarme, assicurarsi che non sia stato inviato nessun comando operativo.
- Quando l'inverter è alimentato, non toccare nessuna sua parte interna né inserirvi oggetti o barre conduttive. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.

⚠ ATTENZIONE

- Non toccare il dissipatore di calore, che si surriscalda mentre l'inverter è in funzione. Diversamente, vi è il rischio di ustioni.
- L'inverter consente di controllare facilmente la velocità del motore o il funzionamento della macchina. Prima di azionarlo, controllare potenza e valori nominali del motore o della macchina controllati dall'inverter. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Installare un sistema di frenatura esterno, se necessario. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Quando si utilizza l'inverter per azionare un motore standard a una frequenza superiore a 60 Hz, controllare le velocità del motore consentite presso i rispettivi produttori del motore e della macchina da azionare e ottenere la loro approvazione prima di mettere in funzione l'inverter. Diversamente, si corre il rischio di danneggiare il motore e la macchina.
- Mentre l'inverter è in funzione, controllare il senso di rotazione del motore e se emette rumori o vibrazioni anomali. Diversamente, vi è il rischio di danneggiare la macchina azionata dal motore.

4. Manutenzione, ispezione e sostituzione di componenti

AVVERTENZA

- Prima di ispezionare l'inverter, assicurarsi di disinserire l'alimentazione e attendere almeno 10 minuti. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione.
  (Prima dell'ispezione, controllare che la spia di carica sull'inverter sia spenta e che la tensione c.c. tra i terminali P e N non superi i 45 V.)
- Solo la persona designata può provvedere alla manutenzione, ispezione e sostituzione dei componenti.
  (Assicurarsi di rimuovere orologi da polso e accessori metallici come braccialetti, prima di procedere agli interventi di manutenzione e ispezione e usare attrezzi isolati.)
  Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.

5. Altre

AVVERTENZA

- Non modificare mai l'inverter. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.

⚠ ATTENZIONE

- Non gettare l'inverter con i rifiuti domestici. Contattare una società locale addetta alla gestione di rifiuti industriali, in grado di trattarli senza inquinare l'ambiente.

Precauzioni relative alla Compatibilità elettromagnetica (EMC)

L'inverter della serie SJ700B è conforme ai requisiti della Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) (2004/108/CE). Tuttavia, quando l'inverter è utilizzato in Europa, occorre rispettare le seguenti specifiche e i seguenti requisiti, per la conformità con la Direttiva EMC e altre normative vigenti in Europa:

⚠ AVVERTENZA: Questa apparecchiatura deve essere installata, regolata e manutenuta a cura di tecnici qualificati in possesso di conoscenze specifiche sull'installazione elettrica, il funzionamento dell'inverter e le circostanze di rischio che possono verificarsi. Diversamente, possono derivarne lesioni personali.

1. Requisiti di alimentazione
   a. La fluttuazione della tensione deve essere compresa tra -15% e +10% o meno.
   b. Lo sbilanciamento della tensione deve essere di ±3% o meno.
   c. La variazione della frequenza deve essere di ±4% o meno.
   d. La distorsione armonica totale (THD) della tensione deve essere di ±10% o meno.
2. Requisiti di installazione
   a. È necessario installare un filtro speciale pensato per l'inverter serie SJ700B.
3. Requisiti di cablaggio
   a. Per il collegamento elettrico del motore occorre usare un cavo schermato, la cui lunghezza deve essere conforme alla tabella seguente (Tabella 1).
   b. La frequenza di modulazione deve essere conforme alla tabella seguente per rispettare il requisito EMC (Tabella 1).
   c. Il cablaggio del circuito principale deve essere separato da quello del circuito di controllo.
4. Requisiti ambientali (da rispettare quando è utilizzato un filtro)
   a. La temperatura ambiente deve rientrare nell'intervallo tra -10°C e +45°C.
   b. L'umidità relativa deve rientrare nell'intervallo tra 20% e 90% (senza condensa).
   c. Le vibrazioni devono essere di 5,9 m/s^2 (0,6 G) (da 10 a 55 Hz) o meno. (da 5,5 a 30 kW)
      2,94 m/s^2 (0,3 G) (da 10 a 55 Hz) o meno. (da 37 a 160 kW)
   d. L'inverter deve essere installato al chiuso (non esposto a polveri e gas corrosivi) a un'altitudine di 1.000 m o meno.

modello	cat.	lunghezza cavo (m)	frequenza di modulazione (kHz)	modello	cat.	lunghezza cavo (m)	frequenza di modulazione (kHz)
SJ700B-110L	C3	1	1	SJ700B-075H	C3	1	2,5
SJ700B-150L	C3	1	1	SJ700B-110H	C3	1	2,5
SJ700B-185L	C3	1	1	SJ700B-150H	C3	1	2,5
SJ700B-220L	C3	1	1	SJ700B-185H	C3	1	2,5
SJ700B-300L	C3	5	2,5	SJ700B-220H	C3	1	2,5
SJ700B-370L	C3	5	2,5	SJ700B-300H	C3	1	2,5
SJ700B-450L	C3	5	2,5	SJ700B-370H	C3	1	2,5
SJ700B-550L	C3	20	3	SJ700B-450H	C3	1	2,5
SJ700B-750L	C3	20	3	SJ700B-550H	C3	5	2,5
				SJ700B-750H	C3	5	2,5
				SJ700B-900H	C3	10	2,5
				SJ700B-110H	C3	10	2,5
				SJ700B-1320H	C3	10	2,5
				SJ700B-1600H	C3	10	2,5

Tabella 1

Precauzioni relative alla conformità con gli standard UL e cUL

(Standard da rispettare: UL508C e CSA C22.2 No. 14-05)

Questi dispositivi sono inverter c.a. di tipo aperto e/o chiuso di Tipo 1 (quando usano il Kit chassis di tipo 1 accessorio)
con ingresso e uscita trifase. Sono destinati a un uso al chiuso. Sono utilizzati per fornire una tensione e una frequenza regolabili al motore c.a. L'inverter mantiene automaticamente il rapporto volt-Hz richiesto, fornendo la potenza richiesta sull'intervallo della velocità del motore.

1. "Usare solo cavo 60/75 C CU" o equivalente. Per i modelli della serie SJ700B tranne SJ700B-110L,SJ700B-150L;SJ700B-075H,SJ700B-110H e SJ700B-150H.
2. "Usare solo cavo 75 C CU" o equivalente. Per i modelli della serie SJ700B tranne SJ700B-110L,SJ700B-150L;SJ700B-075H,SJ700B-110H e SJ700B-150H.
3. "Idoneo per l'uso su un circuito in grado di erogare non più di 100.000 ampere simmetrici (rms), 240 V max". Per modelli con suffisso L.
4. "Idoneo per l'uso su un circuito in grado di erogare non più di 100.000 ampere simmetrici (rms), 480 V max". Per modelli con suffisso H.
5. "Installare il dispositivo in un ambiente di classe 2" o equivalente
6. "Temperatura dell'aria massima dell'ambiente circostante 45 o 50°C" o equivalente.
7. "ATTENZIONE - Rischio di folgorazione - Il tempo di scarica del condensatore è di almeno 10 min." o equivalente.
8. "La protezione da cortocircuiti a stato solido integrata non fornisce una protezione per i circuiti derivati che deve essere fornita in conformità con i codici NEC e qualsiasi altro codice locale." o equivalente.
9. "La protezione a stato solido da sovraccarico dei motori viene fornita in ogni modello" o equivalente.
10. Coppia di serraggio e sezione cavo per i terminali di collegamento sul campo sono marcate accanto al terminale o sullo schema elettrico o nel manuale di istruzioni.

N. modello	Coppia richiesta (N-m)	Sezione cavo (AWG)
SJ700B- 110L	4,0	6
SJ700B -150L	4,0	6-4
SJ700B -185L	4,9	2
SJ700B -220L	4,9	1
SJ700B -300L	8,8	1 o 1/0
SJ700B -370L	8,8	2/0 o in parallelo di 1/0
SJ700B -450L	20,0	4/0 (solo cavo già pronto) o in parallelo di 1/0
SJ700B -550L	20,0	4/0 (solo cavo già pronto) o in parallelo di 1/0
SJ700B -750L	19,6	350 kcmil (185 mm2) (solo cavo già pronto) o in parallelo di 2/0 (solo cavo già pronto)

N. modello	Coppia richiesta (N.m)	Sezione cavo (AWG)
SJ700B-055H	3,0	12
SJ700B-075H	4,0	12
SJ700B-110H	4,0	10
SJ700B-150H	4,0	8
SJ700B-185H	4,9	6
SJ700B-220H	4,9	6
SJ700B-300H	4,9	6 o 4
SJ700B-370H	4.9	3
SJ700B-450H	20,0	1
SJ700B-550H	20,0	1
SJ700B-750H	20,0	2/0
SJ700B-900H	20,0	In parallelo di 1/0
SJ700B-1100H	20,0	In parallelo di 1/0
SJ700B-1320H	35,0	In parallelo di 3/0
SJ700B-1600H	35,0	In parallelo di 3/0

11. Nel manuale, è indicata la marcatura delle dimensioni del fusibile di distribuzione/interruttore automatico per segnalare che l'unità deve essere collegata con un interruttore automatico a tempo inverso, da 600 V nominali con i valori di corrente indicati nella tabella seguente:

N. modello	Dimensioni fusibile (A max.)		Interruttore automatico (A max.)	
	Tipo	Capacità nominale	Tipo	Capacità nominale
SJ700B-110L	J	60 A	Tempo inverso	60 A
SJ700B -150L	J	100 A	Tempo inverso	100 A
SJ700B 185L	J	100 A	Tempo inverso	100 A
SJ700B -220L	J	100 A	Tempo inverso	100 A
SJ700B -300L	J	125 A	Tempo inverso	125 A
SJ700B -370L	J	175 A	Tempo inverso	175 A
SJ700B -450L	J	225 A	Tempo inverso	225 A
SJ700B -550L	J	250 A	Tempo inverso	250 A
SJ700B -750L	J	300 A	Tempo inverso	300 A

N. modello	Dimensioni fusibile (A max.)		Interruttore automatico (A max.)	
	Tipo	Capacità nominale	Tipo	Capacità nominale
SJ700B-055H	J	15 A	Tempo inverso	15 A
SJ700B-075H	J	20 A	Tempo inverso	20 A
SJ700B-110H	J	30 A	Tempo inverso	30 A
SJ700B-150H	J	40 A	Tempo inverso	40 A
SJ700B-185H	J	50 A	Tempo inverso	50 A
SJ700B-220H	J	50 A	Tempo inverso	50 A
SJ700B-300H	J	75 A	Tempo inverso	75 A
SJ700B-370H	J	80 A	Tempo inverso	80 A
SJ700B-450H	J	100 A	Tempo inverso	100 A
SJ700B-550H	J	125 A	Tempo inverso	125 A
SJ700B-750H	J	150 A	Tempo inverso	150 A
SJ700B-900H	J	225 A	Tempo inverso	225 A
SJ700B-1100H	J	225 A	Tempo inverso	225 A
SJ700B-1320H	J	300 A	Tempo inverso	300 A
SJ700B-1600H	J	350 A	Tempo inverso	350 A

12. "I collegamenti elettrici sul campo devono essere effettuati tramite un connettore per terminali ad anello chiuso conforme UL Listed e CN di dimensioni idonee per la sezione del cavo utilizzato. Il connettore deve essere fissato per mezzo dell'attrezzo di crimpaggio specificato dal produttore del connettore." o dicitura equivalente inclusa nel manuale.
13. "L'inverter non offre protezione da surriscaldamento del motore."

Sommario

Capitolo 1 Panoramica

Capitolo 2 Installazione e cablaggio

Capitolo 3 Funzionamento

Capitolo 4 Elenco delle impostazioni dei dati

Capitolo 5 Codici di errore

Capitolo 6 Specifiche

Capitolo 1 Panoramica

Questo capitolo illustra la procedura di ispezione del prodotto acquistato, la garanzia del prodotto e i nomi dei componenti.

Capitolo 1 Panoramica

1.1 Ispezione del prodotto acquistato

1.1.1 Ispezione del prodotto

Dopo aver disimballato il prodotto, ispezionarlo come descritto sotto.
Se all'ispezione il prodotto risulta anomalo o difettoso, contattare il fornitore o il distributore Hitachi locale.

(1) Controllare se il prodotto ha subito danni durante il trasporto, ad esempio se sono caduti dei componenti e se il corpo dell'inverter presenta delle ammaccature.
(2) Controllare che l'imballo del prodotto contenga un inverter e questa Guida di riferimento rapido.
(3) Controllare la targhetta delle specifiche per essere certi che il prodotto sia effettivamente quello ordinato.

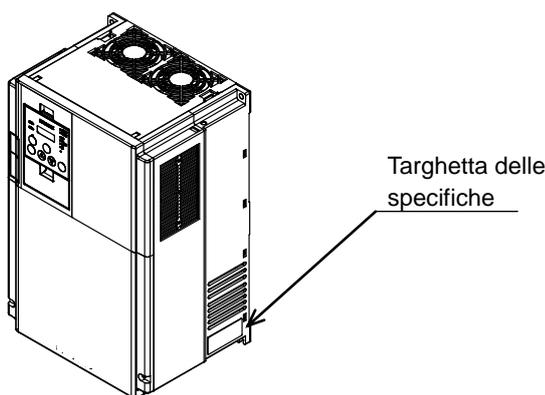



Figura 1-1 Posizione della targhetta delle specifiche

Figura 1-2 Contenuto della targhetta delle specifiche

1.1.2 Manuale di istruzioni (questo manuale)

Questo Manuale di istruzioni (Guida di riferimento rapido) descrive come utilizzare l'inverter Hitachi serie SJ700B.
Leggere attentamente questa Guida di riferimento rapido prima di utilizzare l'inverter e tenerla a portata di mano per riferimento futuro.
Se il prodotto viene utilizzato insieme a prodotti opzionali appositi, fare riferimento anche ai manuali forniti con detti prodotti.
Tenere presente che questa Guida di riferimento rapido e il manuale per ogni prodotto opzionale devono essere consegnati all'utente finale dell'inverter.

1.2 Come inoltrare una richiesta e garanzia del prodotto

1.2.1 Come inoltrare una richiesta

Per inviare una richiesta sui danni subiti dal prodotto o su eventuali guasti o per domande sul prodotto, notificare al fornitore le informazioni seguenti:
(1) Modello dell'inverter
(2) Numero di serie (MFG No.)
(3) Data d'acquisto
(4) Oggetto della richiesta
- Ubicazione e condizioni del danno
- Oggetto della domanda

1.2.2 Garanzia del prodotto

Il prodotto avrà una garanzia di un anno a partire dalla data di acquisto.
Anche durante il periodo di validità della garanzia, la riparazione di un guasto del prodotto non sarà coperta da detta garanzia (ma sarà a carico dell'acquirente) se:
(1) il guasto è stato causato da un uso non corretto e non conforme alle istruzioni riportate in questa Guida di riferimento rapido oppure se la riparazione o la modifica del prodotto sono state effettuate da persone non qualificate,
(2) il guasto è stato originato da una causa non attribuibile al prodotto consegnato,
(3) il guasto è stato causato da un uso non conforme ai limiti delle specifiche del prodotto, oppure
(4) il guasto è stato causato da una calamità o altri eventi inevitabili.

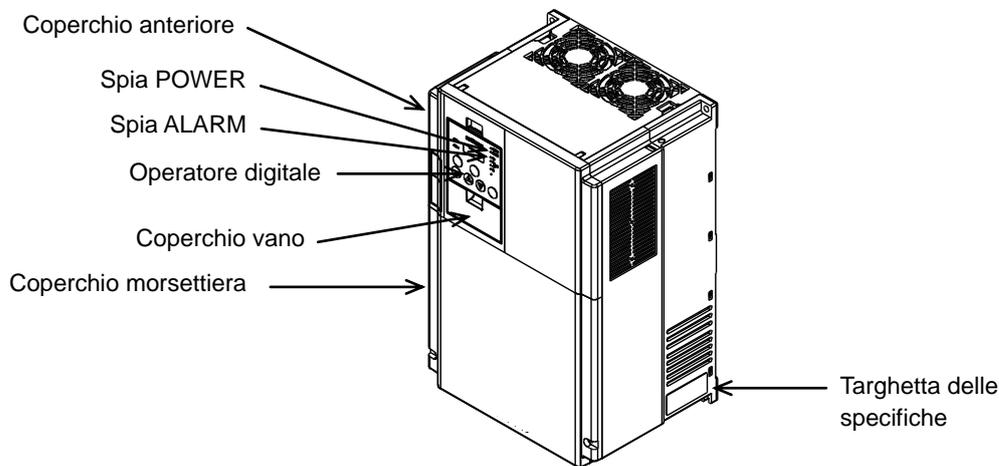
La garanzia si applicherà unicamente all'inverter consegnato ed esclude qualsiasi danno ad altre apparecchiature e strutture causato da un qualsiasi guasto dell'inverter.

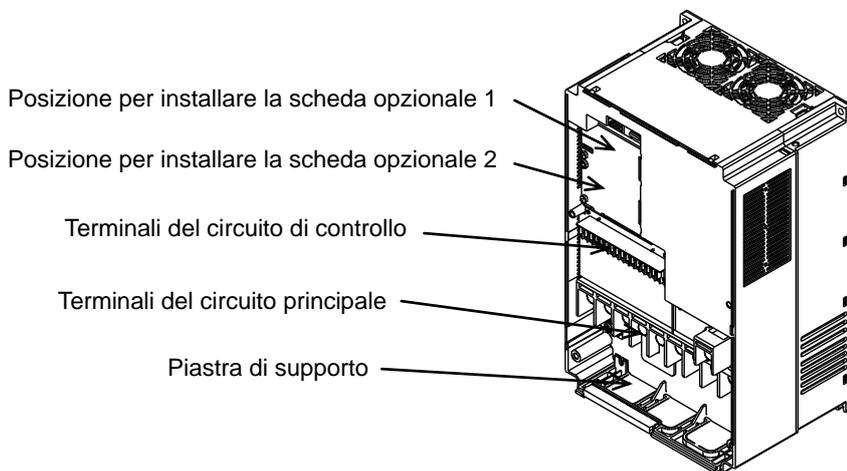
Riparazioni a carico dell'utente
In seguito al termine del periodo di garanzia di un anno, qualsiasi ispezione e riparazione del prodotto verrà accettata a spese dell'utente. Anche durante il periodo di garanzia, l'ispezione e le riparazioni di guasti, subordinate all'ambito sopra riportato della esclusione di garanzia, saranno disponibili a pagamento.
Per richiedere una riparazione a pagamento, contattare il fornitore o il distributore Hitachi locale.
L'elenco dei distributori Hitachi è riportato sulla quarta di copertina di questa Guida di riferimento rapido.

1.2.3 Termini di garanzia

Il periodo della garanzia in condizioni di installazione e gestione normali sarà di due (2) anni a partire dalla data di fabbricazione ("DATA" sulla targa del prodotto), oppure di un (1) anno dalla data di installazione, a seconda di quale delle due circostanze si verifica per prima. La garanzia coprirà la riparazione o la sostituzione, a esclusiva discrezione di Hitachi, UNICAMENTE dell'inverter installato.
(1) L'assistenza sarà a carico dell'acquirente, anche durante il periodo di garanzia, nei seguenti casi:
   a. Malfunzionamento o danni causati da un uso non corretto o da modifiche o riparazioni improprie
   b. Malfunzionamento o danni causati da una caduta successivamente all'acquisto e al trasporto di spedizione
   c. Malfunzionamento o danni causati da incendio, terremoto, inondazione, fulmine, tensione in ingresso anomala, contaminazione, o altre calamità naturali
(2) Quando si richiede l'assistenza per il prodotto presso il luogo di lavoro dell'acquirente, tutte le spese associate alla riparazione sul campo saranno addebitate all'acquirente.
(3) Tenere questo manuale sempre a portata di mano; non smarrirlo. Per l'acquisto di manuali sostitutivi o di altri manuali, contattare il distributore Hitachi.

1.3 Viste esterne e nomi dei componenti

La figura seguente mostra una vista esterna dell'inverter (dal modello SJ700B-185LFF/LFUF/HFF/HFUF al modello 300LFF/LFUF/HFF/HFUF).

Vista esterna dell'inverter spedito

Per il cablaggio dei terminali del circuito principale e del circuito di controllo, aprire il coperchio della morsettiera.
Per l'installazione di schede opzionali, aprire il coperchio anteriore.

Vista esterna dell'inverter con i coperchi anteriore e della morsettiera rimossi

Capitolo 2 Installazione e cablaggio

Questo capitolo descrive come installare l'inverter e collegare i terminali del circuito principale e dei segnali di controllo, con esempi tipici.

Capitolo 2 Installazione e cablaggio

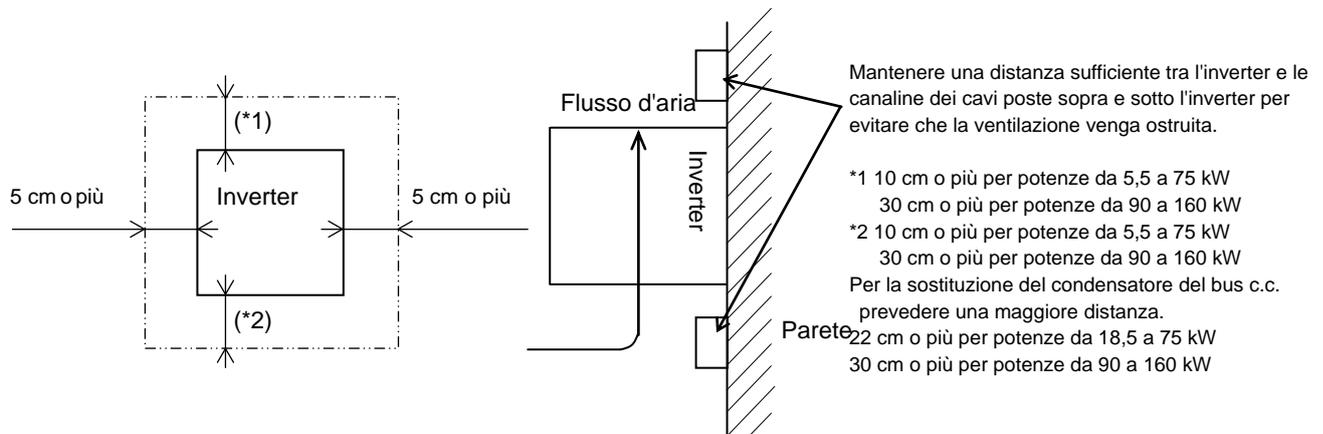
2.1 Installazione

⚠ ATTENZIONE

- Installare l'inverter su una superficie non infiammabile, ad es., metallica. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non mettere materiali infiammabili vicino all'inverter installato. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Quando si trasporta l'inverter, non tenerlo per il coperchio superiore. Diversamente vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Evitare che nell'inverter entrino corpi estranei (ad es., pezzi tagliati di fili elettrici, schizzi di materiali di saldatura, frammenti di ferro, cavi e polvere). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Installare l'inverter su una struttura in grado di reggerne il peso, come specificato in questa Guida di riferimento rapido. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Installare l'inverter su una superficie verticale esente da vibrazioni. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali provocate dalla caduta dell'inverter.
- Non installare e azionare l'inverter se dovesse essere danneggiato o se alcune sue parti risultassero mancanti. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Installare l'inverter in un luogo al coperto, ben ventilato e non esposto alla luce solare diretta. Evitare luoghi in cui l'inverter sarebbe esposto a temperature, umidità, condensa o polvere eccessive, oppure a gas esplosivi, gas corrosivi, gas infiammabili, fluido da taglio nebulizzato o acqua salata. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- L'inverter è un'apparecchiatura di precisione. Evitare che cada o che venga sottoposto a forti impatti, non salirvi sopra coi piedi e non poggiarvi carichi pesanti. Diversamente, l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

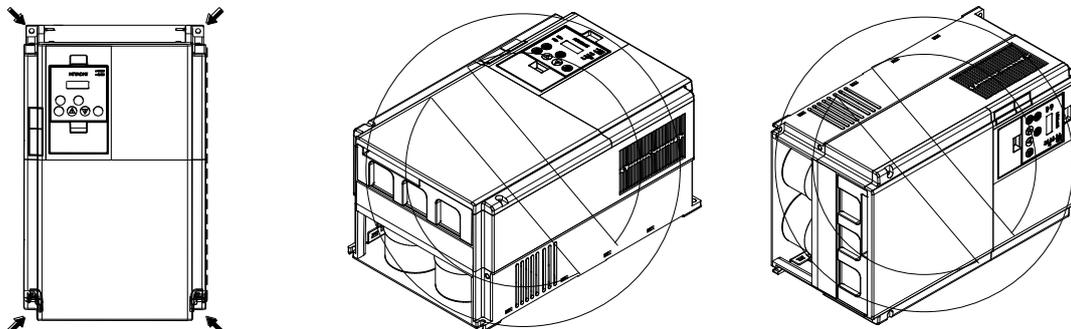
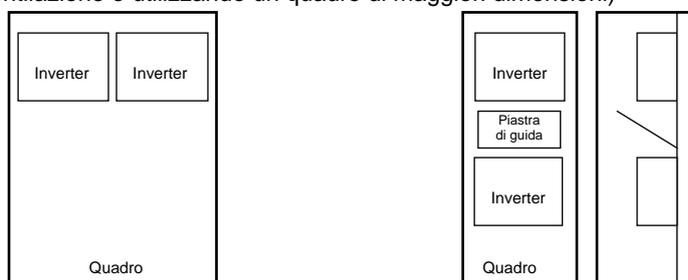
2.1.1 Precauzioni di installazione

(1) Trasporto
L'inverter usa parti di plastica. Quando lo si trasporta, maneggiarlo con cura per evitare di danneggiare le sue parti.
Non trasportare l'inverter tenendolo per il coperchio anteriore o della morsettiera perché potrebbe cadere. Non installare e azionare l'inverter se dovesse essere danneggiato o se alcune sue parti risultassero mancanti.

(2) Superficie su cui installare l'inverter
L'inverter raggiungerà temperature elevate (fino a circa 150°C) quando è in funzione. Installare l'inverter su una superficie costituita da materiale non infiammabile (ad es., metallo) per evitare il rischio di incendio.
Lasciare spazio sufficiente attorno all'inverter. In particolare, mantenere una distanza sufficiente tra l'inverter e altre fonti di calore (ad es., resistori di frenatura e reattanze) se sono installate nelle vicinanze.

(3) Temperatura ambiente
Evitare di installare l'inverter in un luogo in cui la temperatura ambiente superi o scenda sotto l'intervallo consentito (da -10°C a +45°C), come definito dalla specifica dell'inverter standard.
Misurare la temperatura in una posizione a circa 5 cm di distanza dal punto centrale del lato inferiore dell'inverter e controllare che rientri nell'intervallo consentito.
Se l'inverter viene fatto funzionare a temperature fuori da questo intervallo, la sua vita utile si ridurrà (specie quella del condensatore).

(4) Umidità
Evitare di installare l'inverter in un luogo in cui l'umidità relativa superi o scenda sotto l'intervallo consentito (da 20% a 90% di UR), come definito dalla specifica dell'inverter standard.
Evitare luoghi in cui l'inverter svilupperebbe la formazione di condensa.
La condensa all'interno dell'inverter causerebbe cortocircuiti e il malfunzionamento dei componenti elettronici.
Evitare inoltre luoghi in cui l'inverter sarebbe esposto alla luce solare diretta.

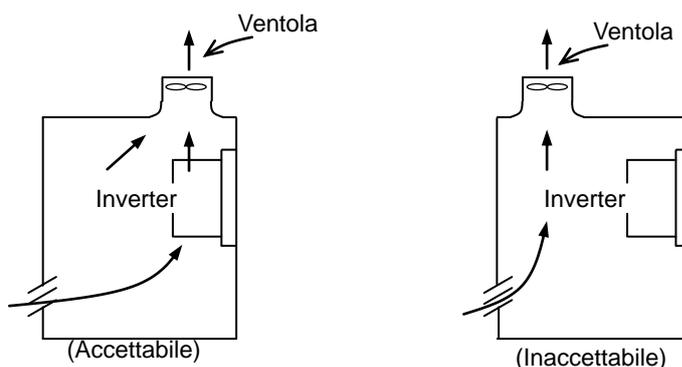
(5) Aria ambiente
Evitare di installare l'inverter in un luogo in cui sarebbe sottoposto a polvere, gas corrosivi, gas combustibili, gas infiammabili, fluido da taglio nebulizzato o acqua salata.
L'ingresso di particelle estranee o polvere nell'inverter ne causerebbe il malfunzionamento. Se l'inverter viene utilizzato in un ambiente molto polveroso, installarlo dentro un pannello completamente chiuso.

(6) Metodo di installazione e posizione
Installare l'inverter in verticale e fissarlo saldamente con viti o bulloni su una superficie che non vibri e in grado di reggerne il peso.
Se l'inverter non viene installato in verticale, le sue prestazioni di raffreddamento potrebbero venire pregiudicate e l'inverter potrebbe bloccarsi o subire danni.

(7) Montaggio in un quadro
Nell'inverter il calore procede dal basso verso l'alto fino alla ventola integrata al suo interno. Accertarsi che non vi siano ostacoli al flusso di calore che dovrà essere espulso dall'alto del quadro.
Se nello stesso quadro vengono montati più inverter, la disposizione standard dovrebbe essere quella affiancata, come indicato nella figura di sinistra riportata sotto.
Se per ragioni di spazio o per altri motivi è necessario montare più inverter uno sopra l'altro nello stesso quadro, il calore sviluppato dall'inverter inferiore potrebbe determinare un aumento della temperatura e conseguente guasto degli inverter posti sopra. Assicurarsi che il calore generato dall'inverter inferiore non influisca su quello sopra installando una paratia meccanica o un sistema simile, come ad esempio un pannellino di deflessione tra gli inverter, come illustrato nella figura sotto a destra.
Quando si installano più inverter nello stesso quadro. è necessario che quest'ultimo sia studiato in modo tale che la temperatura al suo interno non superi l'intervallo consentito dalle specifiche dell'inverter (ad esempio potenziando la ventilazione o utilizzando un quadro di maggiori dimensioni)

Affiancati

Uno sopra l'altro

(8) Quando si installano più inverter in un quadro dotato di ventola, disegnare attentamente la disposizione della ventola, della griglia di ingresso dell'aria e degli inverter.
Una disposizione non appropriata ridurrà l'effetto di raffreddamento degli inverter e aumenterà la temperatura ambiente. Pianificare la disposizione in modo che la temperatura ambiente dell'inverter si mantenga entro l'intervallo accettabile.

(Accettabile)

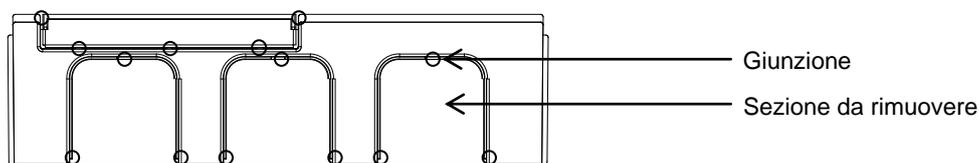
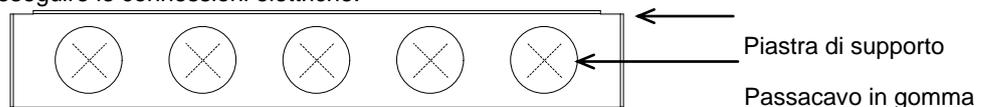
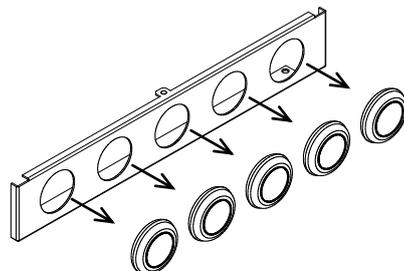
(Inaccettabile)

Posizione della ventola

(9) Riduzione delle dimensioni del quadro
Se si installa l'inverter dentro un quadro con il dissipatore di calore fuori, è possibile ridurre la quantità di calore prodotto dentro il quadro e, di conseguenza, le dimensioni del quadro stesso.
L'installazione dell'inverter in un quadro con il dissipatore di calore posizionato fuori richiede uno speciale accessorio metallico opzionale.
Per montare l'inverter in un quadro con il dissipatore di calore posizionato fuori, ritagliare il pannello del quadro con le dimensioni specificate.
La sezione di raffreddamento (incluso il dissipatore di calore) posizionata fuori dal quadro è dotata di una ventola.
Pertanto, non posizionare il quadro in un ambiente in cui sia esposto a gocce d'acqua, nebulizzazioni d'olio o polvere.

(10) Perdita approssimativa in base alla potenza dell'inverter

Potenza inverter (kW)	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Perdita con 70% del carico (W)	242	312	435	575	698	820	1100	1345	1625	1975	2675	3375	3900	4670	5660
Perdita con 100% del carico (W)	325	425	600	800	975	1150	1550	1900	2300	2800	3800	4800	5550	6650	8060
Efficienza rispetto alla potenza nominale in uscita (%)	94,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1	95,1	95,1	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2

2.1.2 Piastra di supporto

(1) Per modelli con 30 kW o potenza inferiore
Sulla piastra di supporto, tagliare le giunzioni attorno ad ogni sezione da rimuovere con tronchesi o un taglierino, rimuoverle, quindi eseguire le connessioni elettriche.

(2) Per i modelli da 37 kW a 75 kW
1) Per il cablaggio senza l'uso di canaline
Praticare un taglio a X sui passacavi in gomma della piastra di supporto utilizzando un paio di tronchesi o un taglierino, quindi eseguire le connessioni elettriche.

2) Per il cablaggio con l'uso di canaline
Rimuovere le boccole in gomma dai fori da utilizzare per il cablaggio tramite canaline, quindi inserire le canaline nei fori.

Nota: Non rimuovere il passacavo in gomma dai fori che non sono usati per le connessioni elettriche tramite una canalina.
Se un cavo viene collegato facendolo passare nel foro della piastra senza passacavo in gomma e senza canalina, il suo isolamento potrebbe venire danneggiato dal bordo del foro, causando un cortocircuito o un guasto di terra.

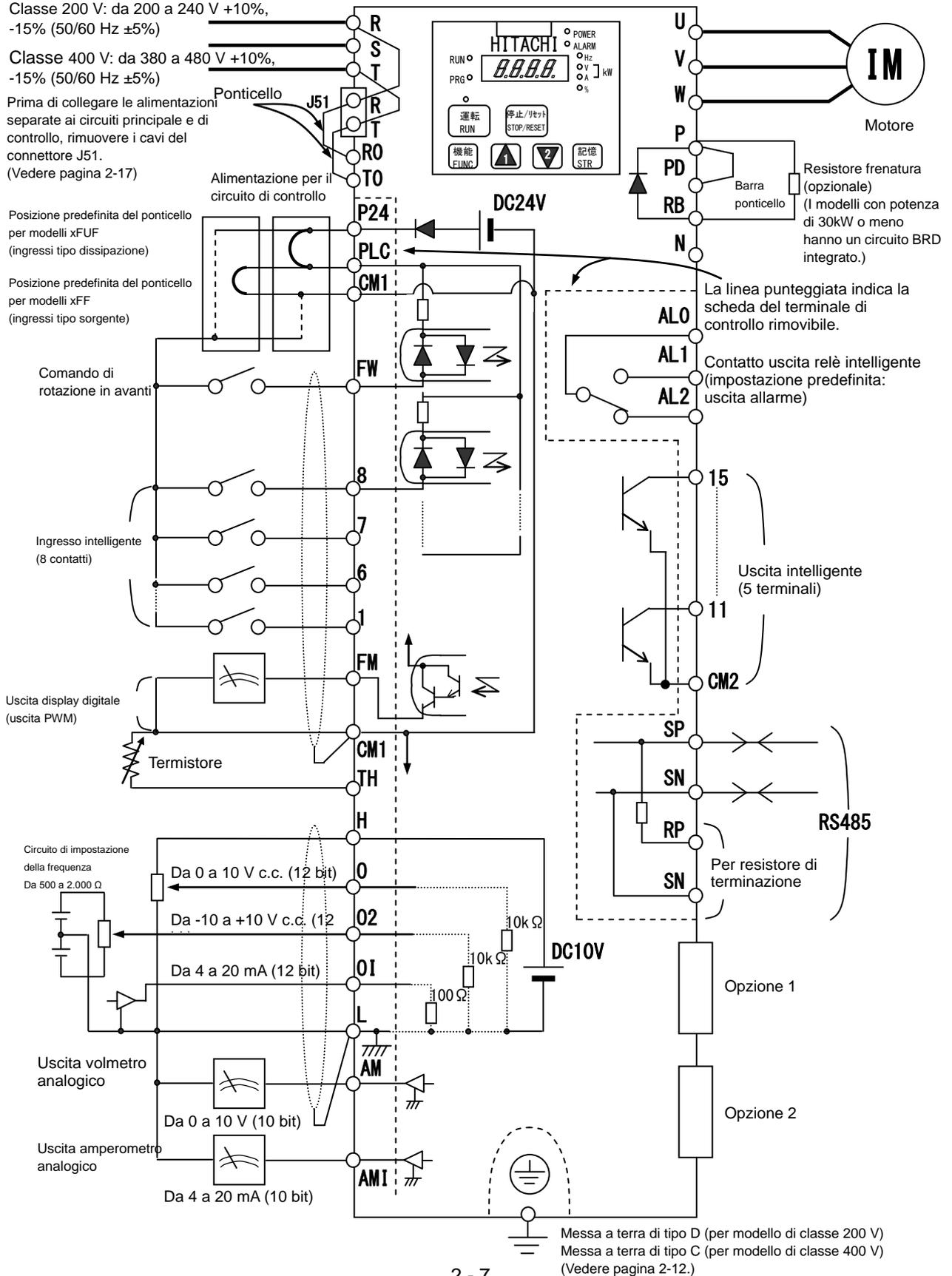
2.2 Cablaggio

AVVERTENZA

- Assicurarsi di provvedere l'inverter di messa a terra. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Affidare i collegamenti elettrici a un elettricista qualificato. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Prima di procedere ai collegamenti elettrici, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Eseguire i collegamenti elettrici solo dopo aver installato l'inverter. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.
- Non rimuovere i passacavi in gomma dalla zona di cablaggio. Diversamente, i bordi del coperchio dei collegamenti elettrici potrebbero danneggiare i cavi e provocare un cortocircuito o un guasto di terra.

ATTENZIONE

- Assicurarsi che la tensione dell'alimentazione c.a. corrisponda alla tensione nominale dell'inverter. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Non alimentare l'inverter con tensione monofase. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non collegare alimentazione c.a. a nessun terminale di uscita (U, V e W). Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Non collegare direttamente un resistore a nessun terminale c.c. (PD, P e N). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Collegare un interruttore differenziale (LCB) al circuito di ingresso dell'alimentazione. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Usare unicamente i cavi elettrici, l'interruttore differenziale (LCB) e i contattori con la capacità specificata (valori nominali). Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Non usare il contattore installato sul lato primario e secondario dell'inverter per arrestarne il funzionamento.
- Serrare ogni vite alla coppia specificata. Non devono esservi viti lente. Diversamente, si corre il rischio di provocare un incendio.
- Prima di azionare l'interruttore a cursore SW1 nell'inverter, assicurarsi di disinserire l'alimentazione elettrica. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.
- Dato che l'inverter supporta due modalità di funzionamento della ventola di raffreddamento, anche se quest'ultima è ferma non è detto che l'alimentazione all'inverter sia disinserita. Pertanto, prima di procedere ai collegamenti elettrici assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare lesioni.

2.2.1 Schema delle connessioni dei terminali e spiegazione delle impostazioni di terminali e interruttori

Capitolo 2 Installazione e cablaggio

(1) Spiegazione dei terminali del circuito principale

Simbolo	Nome terminale	Descrizione
R, S, T (L1, L2, L3)	Ingresso alimentazione principale	Collegare all'alimentazione c.a. Lasciare questi terminali scollegati quando si usa un convertitore rigenerativo (serie HS900).
U, V, W (T1, T2, T3)	Uscita inverter	Collegare un motore trifase.
PD, P (+1, +)	Connessione reattanza c.c.	Rimuovere il ponticello dai terminali PD e P e collegare la reattanza opzionale del fattore di potenza (DCL).
P, RB (+, RB)	Connessione resistore di frenatura esterna	Collegare il resistore di frenatura esterna opzionale. (Il terminale RB è predisposto su modelli con potenza di 30 kW o meno.)
P, N (+, -)	Connessione dell'unità di frenatura dinamica	Collegare l'unità di frenatura dinamica (BRD) opzionale.
G ⏚	Messa a terra dell'inverter	Collegamento per la messa a terra del telaio dell'inverter di tipo D (per modelli di classe 200 V) o di tipo C (per modelli di classe 400 V).

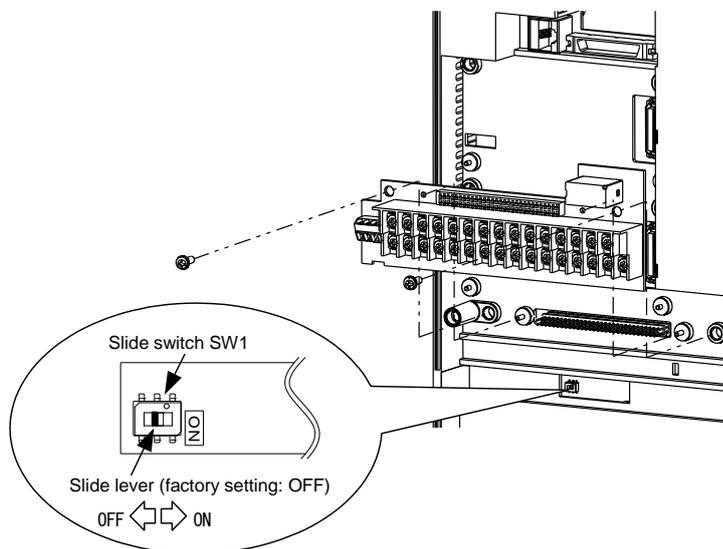
(2) Spiegazione dei terminali del circuito di controllo

			Simbolo	Nome terminale	Descrizione	Proprietà elettriche
Alimentazione	analogica		L	Alimentazione analogica (comune)	Questo terminale comune alimenta i terminali di comando della frequenza (O, O2 e OI) e i terminali di uscita analogica (AM e AMI). Non mettere a terra questo terminale.	
			H	Alimentazione impostazione della frequenza	Questo terminale alimenta 10 V c.c. ai terminali O, O2, OI.	Corrente di carico consentita: 20 mA o meno
	Ingresso impostazione della frequenza		O	Comando della frequenza (tensione)	Immettere la tensione (da 0 a 10 V c.c.) come un comando della frequenza. 10 V specifica la frequenza massima. Per specificare la frequenza massima con una tensione di 10 V o meno, impostare la tensione tramite la funzione "A014".	Impedenza ingresso: 10 kΩ Tensioni di ingresso consentite: da -0,3 a +12 V c.c.
			O2	Comando della frequenza ausiliario (tensione)	Immettere la tensione (da 0 a ±10 V c.c.) come segnale da aggiungere all'immissione del comando della frequenza dal terminale O o OI. È possibile immettere un comando della frequenza indipendente da questo terminale (terminale O2) cambiando l'impostazione.	Impedenza ingresso: 10 kΩ Tensioni di ingresso consentite: da 0 a ±12 V c.c.
			OI	Comando della frequenza (corrente)	Immettere la corrente (da 4 a 20 mA c.c.) come un comando della frequenza. 20 mA specifica la frequenza massima. Il segnale OI è valido solo quando il segnale AT è attivo. Assegnare la funzione AT a un terminale di ingresso intelligente.	Impedenza ingresso: 10 kΩ Corrente massima consentita: 24 mA
	Uscita monitoraggio		AM	Volmetro analogico	Questo terminale emette una delle voci di monitoraggio "uscita tensione da 0 a 10 V c.c." selezionate. Le voci di monitoraggio selezionabili includono la frequenza di uscita, la corrente di uscita, la coppia di uscita (con firma o senza firma), la tensione di uscita, l'alimentazione di ingresso, il sovraccarico termico elettronico, la frequenza LAD, la temperatura del motore, la temperatura del dissipatore di calore e l'uscita generale.	Corrente massima consentita: 2 mA Precisione della tensione di uscita: +/-10% (Ta=25+/-10° C)
			AMI	Amperometro analogico	Questo terminale emette una delle voci di monitoraggio "uscita corrente da 4 a 20 mA c.c." selezionate. Le voci di monitoraggio selezionabili includono la frequenza di uscita, la corrente di uscita, la coppia di uscita (senza firma), la tensione di uscita, l'alimentazione di ingresso, il sovraccarico termico elettronico, la frequenza LAD, la temperatura del motore, la temperatura del dissipatore di calore e l'uscita generale.	Impedenza di carico consentita: 250 Ω o meno Precisione della corrente di uscita: +/-10% (Ta=25+/-10° C)
Digitale (contatto)	Uscita monitoraggio		FM	Volmetro digitale	Questo terminale emette una delle voci di monitoraggio "uscita tensione da 0 a 10 V c.c. (modalità uscita PWM)" selezionate. Le voci di monitoraggio selezionabili includono la frequenza di uscita, la corrente di uscita, la coppia di uscita (senza firma), la tensione di uscita, l'alimentazione di ingresso, il sovraccarico termico elettronico, la frequenza LAD, la temperatura del motore, la temperatura del dissipatore di calore, l'uscita generale, la frequenza di uscita digitale e il monitoraggio della corrente digitale. Per le voci "frequenza di uscita digitale" e "monitoraggio della corrente digitale", questo terminale invia un segnale pulsato digitale a 0/10 V c.c. con un rapporto di utilizzazione del 50%.	Corrente massima consentita: 1,2 mA Frequenza massima: 3,6 kHz
	Alimentazione		P24	Alimentazione interfaccia	Questo terminale alimenta 24 V c.c. per i segnali di ingresso dei contatti. Se è selezionata la logica source, questo terminale è utilizzato come terminale di ingresso comune dei contatti.	Corrente di uscita massima consentita: 100 mA
			CM1	Alimentazione interfaccia (comune)	Questo terminale comune alimenta l'interfaccia (P24), l'ingresso del termistore (TH) e i terminali di monitoraggio digitale (FM). Se è selezionata la logica sink, questo terminale è utilizzato come terminale di ingresso comune dei contatti. Non mettere a terra questo terminale.	
	Ingresso contatto	Comando operativo	FW	Comando di rotazione in avanti	Attivare questo segnale FW per avviare la rotazione in avanti del motore; disattivarlo per arrestare la rotazione in avanti dopo la decelerazione.	[Condizioni per attivare l'ingresso del contatto] Tensione su ingresso e PLC: 18 V c.c. o più Impedenza ingresso tra ingresso e PLC: 4,7 kΩ Tensione massima consentita su ingresso e PLC: 27 V c.c. Corrente di carico con alimentazione di 27 V c.c.: circa 5,6 mA Tempo di mantenimento minimo FW e RV: 10 msec Altro: 40 msec
		Selezione della funzione e commutazione della logica	1 2 3 4 5 6 7 8	Ingresso intelligente	Selezionare 8 di un totale di 60 funzioni e assegnarle ai terminali da 1 a 8. Nota: Se si utilizza la funzione arresto d'emergenza, i terminali 1 e 3 sono utilizzati esclusivamente per questa funzione. Per i dettagli, vedere il punto (3), "Spiegazione dell'interruttore" (a pagina 2-10).	

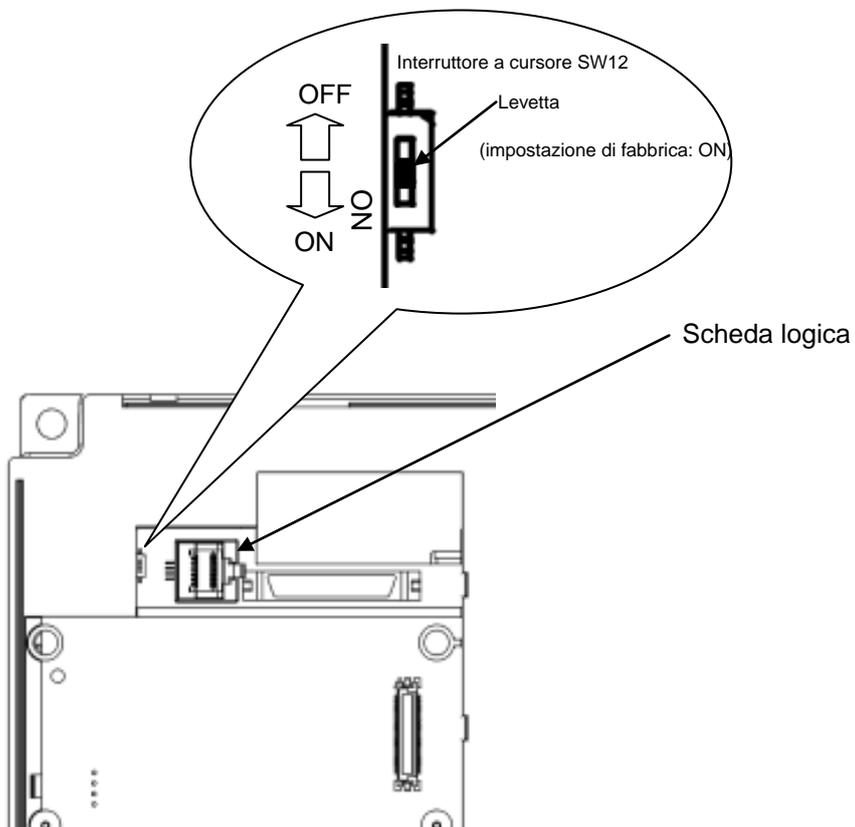
			Simbolo	Nome terminale	Descrizione	Proprietà elettriche
Digitale (contatto)	Ingresso contatto	Selezione della funzione e commutazione della logica	PLC	Ingresso intelligente (comune)	Per commutare la logica di controllo tra logica sink e source, cambiare la connessione del ponticello di questo terminale (PLC) con un altro terminale sulla morsettiera del circuito di controllo. Ponticellare i terminali P24 e PLC per la logica sink; ponticellare i terminali CM1 e PLC per la logica source. Per utilizzare un'alimentazione esterna per azionare gli ingressi dei contatti, rimuovere il ponticello e collegare il terminale del PLC al circuito di interfaccia esterno.	
	Uscita a collettore aperto	Stato e fattore	11 12 13 14 15	Uscita intelligente	Selezionare 5 di un totale di 51 funzioni e assegnarle ai terminali da 11 a 15. Se è stato selezionato un codice di allarme utilizzando la funzione "C062", i terminali da 11 a 13 o da 11 a 14 sono utilizzati esclusivamente per l'invio del codice della causa di un allarme (ad es., blocco inverter). La logica di controllo tra ognuno di questi terminali e il terminale CM2 segue sempre la logica sink o source.	Caduta di tensione tra ogni terminale e CM2 quando il segnale di uscita è attivo: 4 V o meno Tensione massima consentita: 27 V c.c. Corrente massima consentita: 50 mA
			CM2	Uscita intelligente (comune)	Questo terminale serve da terminale comune per i terminali di uscita intelligente da [11] a [15].	
	Uscita contatto relè	Stato e allarme	AL0 AL1 AL2	Uscita relè intelligente	Selezionare le funzioni dalle 43 disponibili e assegnare quelle selezionate a questi terminali, che fungono da terminali di uscita del contatto C. Nell'impostazione iniziale, questi terminali inviano un allarme che indica che la funzione di protezione dell'inverter è intervenuta per arrestare l'uscita dell'inverter.	(Capacità di contatto massima) AL1-AL0: 250 V c.a., 2 A (resistenza) o 0,2 A (carico induttivo) AL2-AL0: 250 V c.a., 1 A (resistenza) o 0,2 A (carico induttivo) (Capacità di contatto minima) 100 V c.a., 10 mA 5 V c.c., 100 mA
Analogico	Ingresso analogico	Sensore	TH	Ingresso termistore esterno	Collegare a un termistore esterno per mandare l'inverter in blocco nel caso in cui venga rilevata una temperatura anomala. CM1 funge da terminale comune per questo terminale. [Proprietà consigliate del termistore] Potenza nominale consentita: 100 mW o più Impedenza su errore temperatura: 3 kΩ L'impedenza per rilevare errori di temperatura può essere regolata entro l'intervallo tra 0 Ω e 9.999 Ω.	Intervallo consentito di tensioni di ingresso Da 0 a 8 V c.c. [Circuito di ingresso] 8 V c.c. TH Termistore 1 kΩ CM1

(3) Spiegazione dell'interruttore

SW1: Questo interruttore abilita o disabilita la funzione di arresto di emergenza (l'impostazione predefinita di fabbrica è "OFF" (disabilitato).

Utilizzare questa funzione dopo aver letto attentamente il punto "4.4 Funzione dell'arresto di emergenza" nel Manuale di istruzioni.

Nota: Interruttore a cursore SW12

Alcuni modelli sono provvisti di un interruttore a cursore nella posizione indicata sotto. L'impostazione predefinita di questo interruttore è "ON".

Non cambiarla. Se si cambia questa impostazione, l'inverter potrebbe andare in blocco e non funzionare più.

2.2.2 Cablaggio del circuito principale

(1) Istruzioni di cablaggio
Prima di procedere alle connessioni, controllare che la spia di carica dell'inverter sia spenta.
Quando l'inverter viene acceso, nei condensatori interni rimane per un certo tempo un'alta tensione pericolosa anche dopo lo spegnimento, a prescindere dall'entrata in funzione o meno dell'inverter.
Quando si ripristina la connessione dopo lo spegnimento, attendere sempre almeno 10 minuti e controllare con un multimetro che la tensione residua sui terminali P e N sia zero per essere certi di poter lavorare in sicurezza in fase di riconnessione.

1) Terminali di ingresso dell'alimentazione di rete (R, S e T)
- Collegare un interruttore differenziale per proteggere il circuito (elettrico) tra l'alimentazione e i terminali di ingresso dell'alimentazione di rete (R, S e T).
- Usare un interruttore differenziale con un valore nominale elevato di corrente sensibile all'alta frequenza per impedire malfunzionamenti dell'interruttore dovuti all'alta frequenza.
- Quando si attiva la funzione di protezione dell'inverter, nel sistema potrebbe prodursi un guasto o un incidente. È pertanto consigliabile collegare un contattore che interrompa l'alimentazione all'inverter.
- Non usare il contattore collegato al terminale di ingresso dell'alimentazione (lato primario) o al terminale di uscita dell'alimentazione (lato secondario) dell'inverter per accendere o spegnere l'inverter.
Per avviare o arrestare il funzionamento dell'inverter tramite segnali esterni, usare solo i comandi operativi (segnali FW e RV) che vengono immessi tramite i terminali del circuito di controllo.
- Questo inverter non supporta l'alimentazione monofase; supporta solo quella trifase.
Se è necessario usare un ingresso monofase, contattare il fornitore o il distributore Hitachi locale.
- Non azionare l'inverter con perdita di fase in ingresso perché potrebbe danneggiarsi.
Dato che l'impostazione di fabbrica dell'inverter disabilita la protezione da perdite di fase in ingresso, l'inverter tornerà allo stato seguente in caso di interruzione di una fase di alimentazione:
Fase R o T interrotta: L'inverter non funziona.
Fase S interrotta: L'inverter torna al funzionamento monofase e potrebbe andare in blocco per tensione insufficiente o sovracorrente o potrebbe venire danneggiato.
I condensatori interni rimangono carichi anche quando l'ingresso dell'alimentazione è in una condizione di perdita di fase. Pertanto, se si tocca una parte interna si potrebbe rimanere folgorati o feriti.
Quando si ricollega il circuito principale, seguire le istruzioni date al punto (1), "Istruzioni di cablaggio".
- Negli esempi seguenti relativi a un inverter per scopi generici, scorre una grande corrente di picco sul lato dell'alimentazione principale che potrebbe distruggere il modulo convertitore. Se si prevedono situazioni di questo tipo o se l'apparecchiatura collegata deve essere altamente affidabile, installare una reattanza c.a. tra l'alimentazione e l'inverter. Inoltre, se si prevede l'influenza di fulmini indiretti, installare un parafulmine:
lo sbilanciamento della tensione di alimentazione è 3% o più,
la potenza dell'alimentazione è almeno 10 volte superiore a quella dell'inverter e di 500 kVA o più
la tensione di alimentazione cambia rapidamente.
Esempio: a. Le condizioni sopra riportate possono verificarsi quando più inverter sono collegati tra di loro per mezzo di una linea bus breve o il sistema include un condensatore di avanzamento di fase che si attiva e disattiva durante il funzionamento.
b. Un convertitore a tiristori e un inverter sono interconnessi con un bus breve.
c. Un condensatore di avanzamento di fase installato si apre e si chiude.
- Non attivare e disattivare l'alimentazione dell'inverter più di una volta ogni 3 minuti.
Diversamente l'inverter potrebbe danneggiarsi.

2) Un inverter alimentato da un generatore di corrente potrebbe surriscaldarlo o essere influenzato dalla deformazione della forma d'onda di tensione. La potenza del generatore dovrebbe essere cinque volte quella dell'inverter (kVA) in un sistema di controllo PWM o sei volte in un sistema di controllo PAM.

3) Terminali di uscita inverter (U, V e W)
- Usare un cavo più spesso di quello specificato applicabile per il collegamento dei terminali di uscita per impedire cadute della tensione di uscita tra l'inverter e il motore. Specie in caso di uscita a bassa frequenza, una caduta di tensione dovuta al cavo causerebbe una diminuzione della coppia del motore.
- Non collegare un condensatore di avanzamento di fase o un assorbitore di sovratensione sul lato di uscita dell'inverter. In caso contrario, l'inverter potrebbe andare in blocco oppure questi componenti potrebbero venire danneggiati.
- Se la lunghezza del cavo dell'inverter e del motore supera i 20 m (specie nel caso di modelli di classe 400 V), la capacità e l'induttanza parassite del cavo potrebbero causare una sovratensione temporanea sui terminali del motore, determinando la bruciatura del motore.
Per eliminare sovratensioni momentanee, è disponibile uno speciale filtro. Se si rende necessario, contattare il fornitore o il distributore Hitachi locale.
- Quando si collegano più motori all'inverter, collegare un relè termico al circuito di uscita dell'inverter per ciascun motore.
- L'RC nominale del relè termico deve essere 1,1 volte la corrente nominale del motore. Il relè termico potrebbe

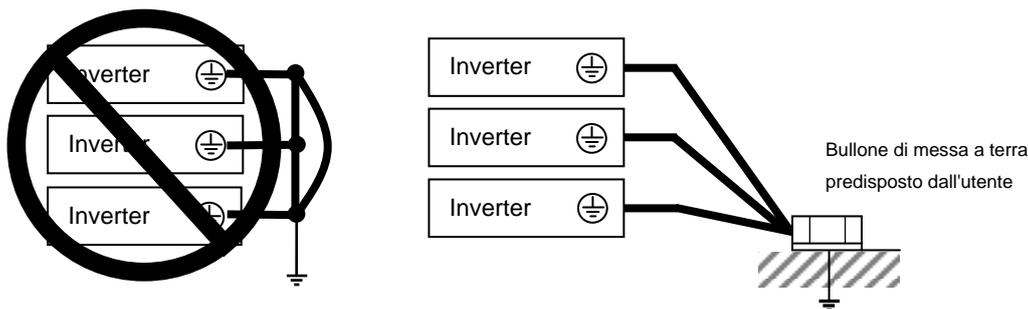
intervenire troppo presto, a seconda della lunghezza del cavo. In questo caso, collegare una reattanza c.a. sull'uscita dell'inverter.

4) Terminali di connessione della reattanza c.c. (PD e P)
   - Usare questi terminali per collegare la reattanza con fattore di potenza c.c. opzionale (DCL). Di fabbrica, i terminali P e PD sono collegati tramite un ponticello. Rimuoverlo per collegare il DCL.
   - La lunghezza del cavo tra inverter e DCL deve essere di 5 m o meno.

> Rimuovere il ponticello solo quando si collega la DCL.
> Se il ponticello viene rimosso e la DCL non è collegata, il circuito principale non viene alimentato e l'inverter non può funzionare.

5) Terminali di connessione del resistore di frenatura esterno (P e RB) e terminali di connessione dell'unità di frenatura dinamica (P e N)
   - I modelli di inverter con potenza di 30 kW o meno hanno un circuito di frenatura dinamica (BRD) integrato. Per ottenere caratteristiche di frenatura superiori, collegare un resistore di frenatura esterno opzionale ai terminali P e RB.
     Non collegare un resistore di frenatura esterno con una resistenza inferiore al valore specificato. Potrebbe infatti causare danni al circuito di frenatura dinamica (BRD).
   - I modelli di inverter con potenza di 37 kW o più non hanno un circuito di frenatura dinamica (BRD) integrato. Per aumentare la frenatura di questi modelli, sono richiesti una unità di frenatura dinamica opzionale e un resistore di frenatura esterno. Collegare i terminali P e N dell'unità di frenatura dinamica opzionale ai terminali P e N degli inverter.
   - La lunghezza del cavo tra inverter e unità di frenatura dinamica opzionale deve essere di 5 m o meno e i due cavi devono essere ritorti.
   - Non usare questi terminali per collegare dispositivi che non siano il resistore di frenatura esterna opzionale e l'unità di frenatura dinamica.

6) Terminale di terra dell'inverter (G ⏚)
   - Assicurarsi di provvedere di messa a terra l'inverter e il motore per evitare il rischio di folgorazione.
   - Conformemente alle norme Electric Apparatus Engineering Regulations, collegare i modelli di classe 200 V agli elettrodi di messa a terra strutturati nel rispetto della messa a terra di tipo D (messa a terra convenzionale di tipo III con resistenza di terra di 100 Ω o inferiore) o i modelli di classe 400 V agli elettrodi di messa a terra strutturati nel rispetto della messa a terra di tipo C (messa a terra convenzionale di tipo III speciale con resistenza di terra di 10 Ω o inferiore).
   - Usare un cavo di messa a terra più spesso di quello specificato applicabile e tenere il collegamento di terra il più corto possibile.
   - Quando si mettono a terra più inverter, evitare una connessione multi-drop del percorso di terra e la formazione di un loop di terra, diversamente l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

7) Nel caso di apparecchiature importanti, per ridurre il tempo di inoperatività dell'inverter a causa di un guasto, predisporre un circuito di backup tramite un'alimentazione commerciale o un inverter supplementare.

(2) Layout dei terminali del circuito principale

Le figure sotto riportate mostrano il layout dei terminali sulla morsettiera del circuito principale dell'inverter.

Per attivare il filtro EMC, configurare l'impostazione con il pin di attivazione filtro (J61) e il pin di disattivazione (J62) come indicato nella tabella seguente. Prima di modificare l'impostazione, assicurarsi che l'alimentazione sia disinserita. Vi è il rischio di folgorazione. Assicurarsi di azionare l'inverter con le spine inserite correttamente.

	pin selettore (J61)	pin selettore (J62)
Attivazione del filtro EMC (impostazione di fabbrica)	Spina corta	Finta spina (verde)
Disattivazione del filtro EMC	Finta spina (verde)	Spina corta

SJ700B-055HF

R0 e T0: M4
Terminale di messa a terra: M4
Altri terminali: M4

Layout dei terminali	Modello di inverter

R0
T0
Spia di carica
G
R (L1)
S (L2)
T (L3)
PD (+1)
P (+)
N (−)
U (T1)
V (T2)
W (T3)
G
Terminale di terra con ponticello (ombreggiato in figura) per attivare/disattivare la funzione filtro EMC
Ponticello di connessione dei terminali PD e P
Se non si usa la DCL, non rimuovere il ponticello dai terminali PD e P.
[Metodo di attivazione e disattivazione della funzione filtro EMC]
R(L1)
S(L2)
Attivazione del filtro EMC (impostazione di fabbrica)
Disattivazione del filtro EMC
SJ700B-370LFF/LFUF
R0 e T0: M4
Terminale di messa a terra: M6
Altri terminali: M8
SJ700B-370HFF/HFUF
R0 e T0: M4
Terminale di messa a terra: M6
Altri terminali: M6
SJ700B-450LFF/LFUF
SJ700B-450HFF/HFUF
R0 e T0: M4
Terminale di messa a terra: M8
Altri terminali: M8
R0
T0
charge lump
R (L1)
S (L2)
T (L3)
PD (+1)
P (+)
N (−)
U (T1)
V (T2)
W (T3)
G
G
Ponticello di connessione Terminali PD e P
Se non si usa la DCL, non rimuovere il ponticello dai terminali PD e P.
Terminale di terra con ponticello (ombreggiato in figura) per attivare/ disattivare la funzione filtro EMC
G
[Metodo di attivazione e disattivazione della funzione filtro EMC]
Attivazione del filtro EMC (impostazione di fabbrica)
Disattivazione del filtro EMC
SJ700B-550LFF/LFUF
SJ700B-550HFF/HFUF
SJ700B-750HFF/HFUF
R0 e T0: M4
Terminale di messa a terra: M8
Altri terminali: M8

Riferimento: Corrente di dispersione dell'inverter con il filtro EMC attivato o disattivato (dati di riferimento)

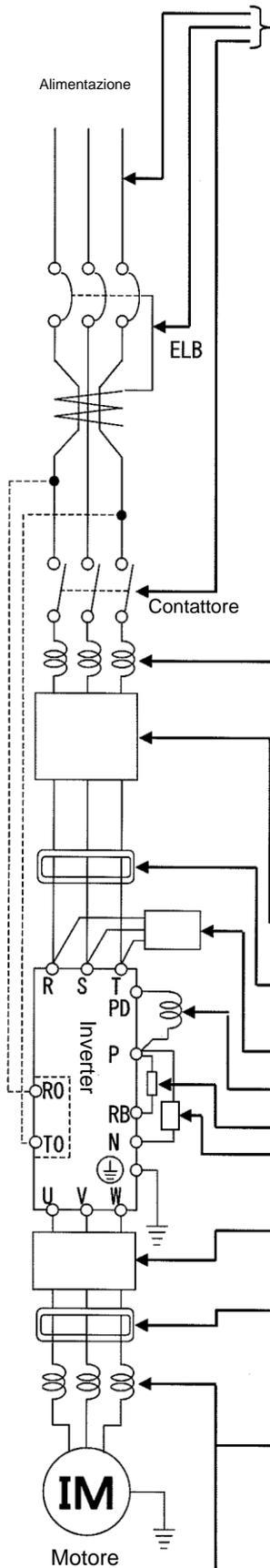
Nella tabella seguente sono elencate le correnti di riferimento che potrebbero venire disperse dall'inverter quando il filtro EMC interno è attivato o disattivato.

(La corrente di dispersione è proporzionale alla tensione e alla frequenza dell'alimentazione di ingresso.)

Tenere presente che i valori riportati nella tabella seguente indicano la dispersione di corrente di riferimento dal solo inverter. Escludono la dispersione di corrente da apparecchiature e dispositivi esterni (ad es., cavi di potenza).

Gli inverter di potenza tra 90kW e 160kW non sono provvisti di interruttore per attivare e disattivare il filtro EMC interno. Sono conformi alla direttiva EMC livello C3 in condizioni standard.

	Modello classe 200 V (alimentazione di ingresso: 200 V c.a., 50 Hz)		Modello classe 400 V (alimentazione di ingresso: 400 V c.a., 50 Hz)			
	11 kW, 15 kW	Da 18,5 kW a 75 kW	5,5 kW	Da 7,5 kW a 15 kW	Da 18,5 kW a 75 kW	Da 90 kW a 160 kW
Filtro EMC interno attivato	Ca. 48 mA	Ca. 23 mA	Ca. 5 mA	Ca. 95 mA	Ca. 56 mA	-
Filtro EMC interno disattivato	Ca. 0,1 mA	Ca. 0,1 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA	Ca. 0,2 mA

(3) Apparecchiatura periferica applicabile

Vedere il Punto (4), "Sezioni dei cavi consigliate, accessori di cablaggio e terminali a crimpare".

Nota 1: L'apparecchiatura periferica descritta qui è applicabile quando l'inverter collega un motore trifase, a gabbia di scoiattolo, 4 poli, Hitachi standard.
Nota 2: Selezionare gli interruttori della capacità corretta. (Usare interruttori conformi agli inverter.)
Nota 3: Usare interruttori differenziali (ELB) per garantire la sicurezza.
Nota 4: Usare un cavo elettrico in rame (cavo HIV) con una temperatura di isolamento massima consentita di 75°C.
Nota 5: Se la linea di potenza supera i 20 m, occorre usare un cavo più spesso di quanto specificato.
Nota 6: Usare un cavo di 0,75 mm^2 per collegare il contatto di uscita allarme.
Nota 7: Serrare ogni vite dei terminali con la coppia specificata. Viti dei terminali allentate possono causare cortocircuiti e incendio. Serrare una vite di terminale con una coppia eccessiva potrebbe causare danni alla morsettiera o al corpo dell'inverter.
Nota 8: Selezionare un interruttore differenziale (ELB) la cui sensibilità nominale della corrente sia idonea per la lunghezza totale dei cavi collegati tra l'inverter e l'alimentazione e tra l'inverter e il motore. Non usare un interruttore non conforme con gli inverter perché in questo caso potrebbero non funzionare correttamente.
Nota 9: Quando si utilizza un cavo di collegamento CV in una canalina metallica, la dispersione media della corrente è di 30 mA/km.
Nota 10: Quando si utilizza un cavo IV, che ha una costante dielettrica relativa elevata, la corrente di dispersione è di circa otto volte superiore a quella del cavo standard. Pertanto, quando si utilizza un cavo IV, scegliere l'ELB la cui corrente di sensibilità nominale è otto volte superiore a quella indicata nella tabella seguente. Se la lunghezza complessiva del cavo supera i 100 m, usare un cavo CV.

Lunghezza totale del cavo	Corrente di sensibilità (mA)
100 m o meno	50
300 m o meno	100

Nome	Descrizione
Reattanza sul lato di ingresso (per controllo delle armoniche, coordinamento dell'alimentazione e miglioramento del fattore di forma) (ALI-XXX)	Usare questa reattanza per controllare le onde armoniche o quando lo squilibrio della tensione di alimentazione è del 3% o più, quando la capacità di alimentazione è di 500 kVA o più, o quando la tensione di alimentazione potrebbe cambiare rapidamente. Questa reattanza migliora anche il fattore di potenza.
Filtro del rumore per l'inverter (NF-XXX)	Questo filtro del rumore riduce il rumore conduttivo che viene generato dall'inverter e trasmesso nei cavi. Collegare questo filtro al lato primario (lato di ingresso) dell'inverter.
Filtro del rumore radio (Reattanza fase zero) (ZCL-X)	L'inverter potrebbe generare rumore in radiofrequenza attraverso il cablaggio durante il funzionamento. Usare questo filtro per ridurlo (rumore radiante).
Filtro rumore radio su lato di ingresso (Filtro condensatore) (CFI-X)	Usare questo filtro per ridurre il rumore radiante proveniente dai cavi di ingresso.
Reattanza c.c. (DCL-X-XX)	Usare questa reattanza per controllare le onde armoniche generate dall'inverter.
Resistore di frenatura Unità di frenatura dinamica	Usare questi dispositivi per aumentare la coppia frenante dell'inverter per un funzionamento in cui l'inverter attiva e disattiva molto spesso il carico connesso o decelera il carico con un momento elevato di inerzia.
Filtro rumore su lato uscita (ACF-CX)	Collegare questo filtro tra l'inverter e il motore per ridurre il rumore radiante proveniente dai cavi al fine di ridurre le interferenze elettromagnetiche con la ricezione radio e televisiva e impedire malfunzionamenti dei sensori e delle apparecchiature di misurazione.
Filtro del rumore radio (reattanza fase zero) (ZCL-XXX)	Usare questo filtro per ridurre il rumore generato sul lato di uscita dell'inverter. (Questo filtro può essere usato sia sul lato di ingresso che su quello di uscita.)
Reattanza c.a. per il lato di uscita Per ridurre le vibrazioni e impedire il malfunzionamento del relè termico (ACL-X-XX)	L'uso dell'inverter per azionare un motore per scopi generici può causare vibrazioni del motore maggiori rispetto a quelle che si avrebbero se il motore fosse azionato direttamente tramite la corrente della rete di distribuzione. Collegare questa reattanza c.a. tra l'inverter e il motore per ridurre le pulsazioni del motore. Collegare inoltre questa reattanza c.a. tra l'inverter e il motore, quando la lunghezza del cavo tra di essi è di 10 m o più, per impedire il malfunzionamento del relè termico dovuto alle onde armoniche generate dall'operazione di commutazione sull'inverter. Tenere presente che il relè termico può essere sostituito con un sensore della corrente per evitare questo malfunzionamento.
Filtro LCR	Questo filtro converte l'uscita dell'inverter in una forma d'onda sinusoidale.

(4) Sezioni dei cavi consigliate, accessori di cablaggio e terminali a crimpare

Nota: Per la conformità con le norme CE e UL, vedere le precauzioni di sicurezza relative ad EMC e la conformità con gli standard UL e cUL nelle Istruzioni di sicurezza.

Nella tabella seguente sono elencate le specifiche dei cavi, dei terminali a crimpare e delle coppie di serraggio delle viti dei terminali, a fini di riferimento.

	Potenza motore (kW)	Modello di inverter applicabile	Sezione del cavo di alimentazione (mm^2) (Terminali: R, S, T, U, V, W, P, PD e N)	Cavo di messa a terra (mm^2)	Resistore di frenatura esterno attraverso i terminali P e RB (mm^2)	Dimensioni della vite del terminale	Terminale a crimpare	Coppia di serraggio (N-m)	Dispositivo applicabile	
									Interruttore differenziale (ELB)	Contattore (MC)
Classe 200 V	11	SJ700B-110LFF/LFUF	14	14	14	M5	R14-5	2,4 (MAX 4,0)	RX100 (75 A)	HK50
	15	SJ700B-150LFF/LFUF	22	22	14	M6	22-6	4,0 (MAX 4,4)	RX100 (100 A)	H65
	18,5	SJ700B-185LFF/LFUF	30	22	22	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H80
	22	SJ700B-220LFF/LFUF	38	30	22	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX225B (150 A)	H100
	30	SJ700B-300LFF/LFUF	60 (22×2)	30	30	M8	R60-8	8,1 (MAX 8,8)	RX225B (200 A)	H125
	37	SJ700B-370LFF/LFUF	100 (38×2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 8,8)	RX225B (225 A)	H150
	45	SJ700B-450LFF/LFUF	100 (38×2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (225 A)	H200
	55	SJ700B-550LFF/LFUF	150 (60×2)	60	—	M8	150-8	8,1 (MAX 20)	RX400B (350 A)	H250
	75	SJ700B-750LFF/LFUF	150 (60×2)	80	—	M10	R150-10	19,5 (MAX 22)	RX400B (350 A)	H300
Classe 400 V	5,5	SJ700B-055HF	3,5	3,5	3,5	M4	3,5-4	1,2 (MAX 1,8)	EX50C (30 A)	HK20
	7,5	SJ700B-07FHFF/HFUF	3,5	3,5	3,5	M5	3,5-5	2,4 (MAX 4,0)	EX50C (30 A)	HK25
	11	SJ700B-110HFF/HFUF	5,5	5,5	5,5	M5	R5.5-5	2,4 (MAX 4,0)	EX50C (30 A)	HK35
	15	SJ700B-150HFF/HFUF	8	8	5,5	M6	R8-6	4,0 (MAX 4,4)	EX60B (60 A)	HK35
	18,5	SJ700B-185HFF/HFUF	14	14	8	M6	R14-6	4,5 (MAX 4,9)	EX60B (60 A)	HK50
	22	SJ700B-220HFF/HFUF	14	14	8	M6	R14-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (75 A)	HK50
	30	SJ700B-300HFF/HFUF	22	22	14	M6	R22-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H65
	37	SJ700B-370HFF/HFUF	38	22	—	M6	38-6	4,5 (MAX 4,9)	RX100 (100 A)	H80
	45	SJ700B-450HFF/HFUF	38	22	—	M8	R38-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (150 A)	H100
	55	SJ700B-550HFF/HFUF	60	30	—	M8	R60-8	8,1 (MAX 20)	RX255B (175 A)	H125
	75	SJ700B-750HFF/HFUF	100 (38X2)	38	—	M8	100-8	8,1 (MAX 20)	RX225B (225 A)	H150
	90	SJ700B-900 HFF/HFUF	100 (38x2)	38	—	M10	R100-10	20,0 (MAX 22)	RX225B (225 A)	H200
	110	SJ700B-1100HFF/HFUF	150 (60x2)	60	—	M10	R150-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H250
	132	SJ700B-1320HFF/HFUF	80X2	80	—	M10	80-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H300
	160	SJ700B-1600HFF/HFUF	100X2	80	—	M10	R100-10	20,0 (MAX 35)	RX400B (350 A)	H400

Nota: Le sezioni dei cavi si riferiscono ai cavi HIV (resistenza termica massima: 75°C).

*1) Usare terminali a crimpare di tipo rotondo (per lo standard UL) idonei per l'uso di fili elettrici quando si collega il filo elettrico con il terminale del circuito principale. Per crimpare i terminali usare l'utensile consigliato dal produttore dei terminali.

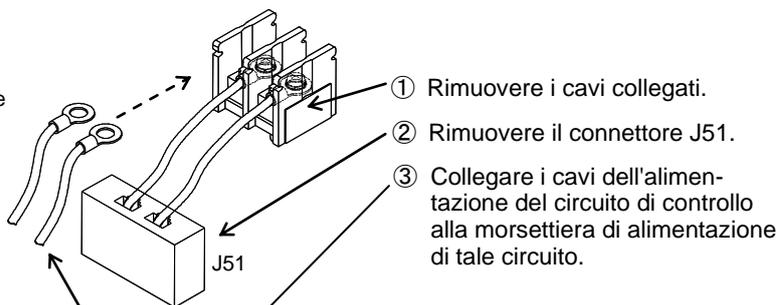
(5) Connessione del circuito di controllo all'alimentazione separatamente dal circuito principale

Se il circuito di protezione dell'inverter entra in funzione per aprire il contattore nel circuito di alimentazione di ingresso, l'alimentazione del circuito di controllo dell'inverter va perduta e il segnale di allarme non può essere mantenuto.

Per mantenere il segnale di allarme, collegare i terminali del circuito di controllo R0 e T0 a un'alimentazione elettrica.

Nei dettagli, collegare i terminali dell'alimentazione del circuito di controllo R0 e T0 al lato primario del contattore come indicato sotto.

(Metodo di connessione)
Specifiche di ricezione dell'alimentazione
Modello classe 200 V:
da 200 a 240 V (+10%, -15%)
(50/60 Hz ±5%),(da 282 a 339 V c.c.)
Modello classe 400 V:
da 380 a 480 V (+10%, -15%)
(50/60 Hz ±5%),(da 537 a 678 V c.c.)

① Rimuovere i cavi collegati.
② Rimuovere il connettore J51.
③ Collegare i cavi dell'alimentazione del circuito di controllo alla morsettiera di alimentazione di tale circuito.

Tenere presente quanto segue quando si collegano alimentazioni separate ai morsetti dell'alimentazione del circuito di controllo (R0 e T0) e ai morsetti di alimentazione del circuito principale (R, S e T):

- Usare un cavo più spesso di 1,25 mm^2 per collegare i morsetti R0 e T0 (dimensione della vite del terminale: M4).
- Collegare un fusibile da 3 A nella linea di alimentazione del circuito di controllo. (Coppia di serraggio: 1,2 Nm; coppia max: 1,4 Nm)
- Se l'alimentazione del circuito di controllo (collegato a R0 e T0) viene attivata prima di quella del circuito principale (collegato a R, S e T), il guasto di terra non viene controllato all'accensione.
- Quando si fornisce alimentazione c.c. ai terminali dell'alimentazione del circuito di controllo (R0 e T0), specificare "00" come selezione "a/b (NO/NC)" (codice funzione da C031 a C036) per terminali di uscita intelligenti (da [11] a [15]) e terminali dei relè intelligenti (AL0, AL1 e AL2). Se si specifica "01" come selezione "a/b (NO/NC)", i segnali di uscita potrebbero produrre rumore quando l'alimentazione c.c. viene disattivata.

2.2.3 Cablaggio del circuito di controllo

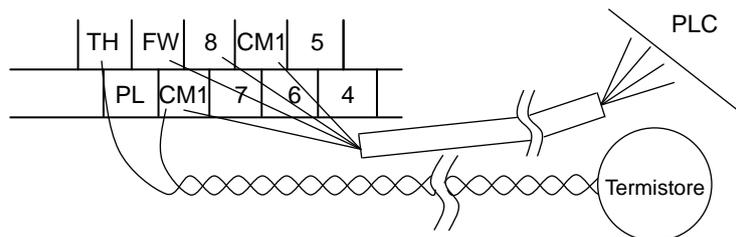
(1) Istruzioni di cablaggio

1) I terminali L e CM1 sono comuni per i segnali I/O e isolati l'uno dall'altro.
   Non collegare questi terminali comuni tra di loro né metterli a terra.
   Non mettere a terra questi terminali tramite dispositivi esterni. (Controllare che i dispositivi esterni connessi a questi terminali non siano messi a terra.)

2) Usare un cavo schermato a doppino ritorto (sezione consigliata: 0,75 mm^2) per la connessione ai terminali del circuito di controllo e collegare l'isolamento del cavo al terminale comune corrispondente. (Coppia di serraggio: 0,7 Nm, coppia max: 0,8 Nm)

3) La lunghezza dei cavi collegati ai terminali del circuito di controllo deve essere di 20 m o meno. Se è inevitabilmente superiore, usare un convertitore di segnale isolato del controller compatibile VX (CVD-E).

4) Separare il cablaggio del circuito di controllo da quello del circuito principale (linea di potenza) e da quello del circuito di controllo relè.
   Se questi cablaggi si intersecano inevitabilmente tra loro, disporli ordinatamente l'uno rispetto all'altro.
   Diversamente l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

5) Ritorcere i cavi connessi da un termistore al terminale di ingresso (TH) e al terminale CM1 del termistore e separare i cavi ritorti dagli altri cavi connessi ad altri terminali comuni.
   Dato che la corrente che passa su questi cavi è molto bassa, separare i cavi da quelli (cavi della linea di potenza) connessi al circuito principale. La lunghezza dei cavi connessi al termistore deve essere di 20 m o meno.

6) Quando si collega un contatto a un terminale del circuito di controllo (ad es., un terminale di ingresso intelligente), usare un contatto relè (ad es., doppio contatto crossbar) in cui nemmeno una corrente o una tensione molto bassa provocheranno un errore di contatto.

7) Quando si collega un relè a un terminale di uscita intelligente, collegare anche un diodo di assorbimento delle tensioni transitorie in parallelo con il relè.

8) Non collegare i terminali dell'alimentazione analogica H e L o i terminali dell'alimentazione dell'interfaccia P24 e CM1 l'uno all'altro.
   Diversamente l'inverter potrebbe avere un guasto.

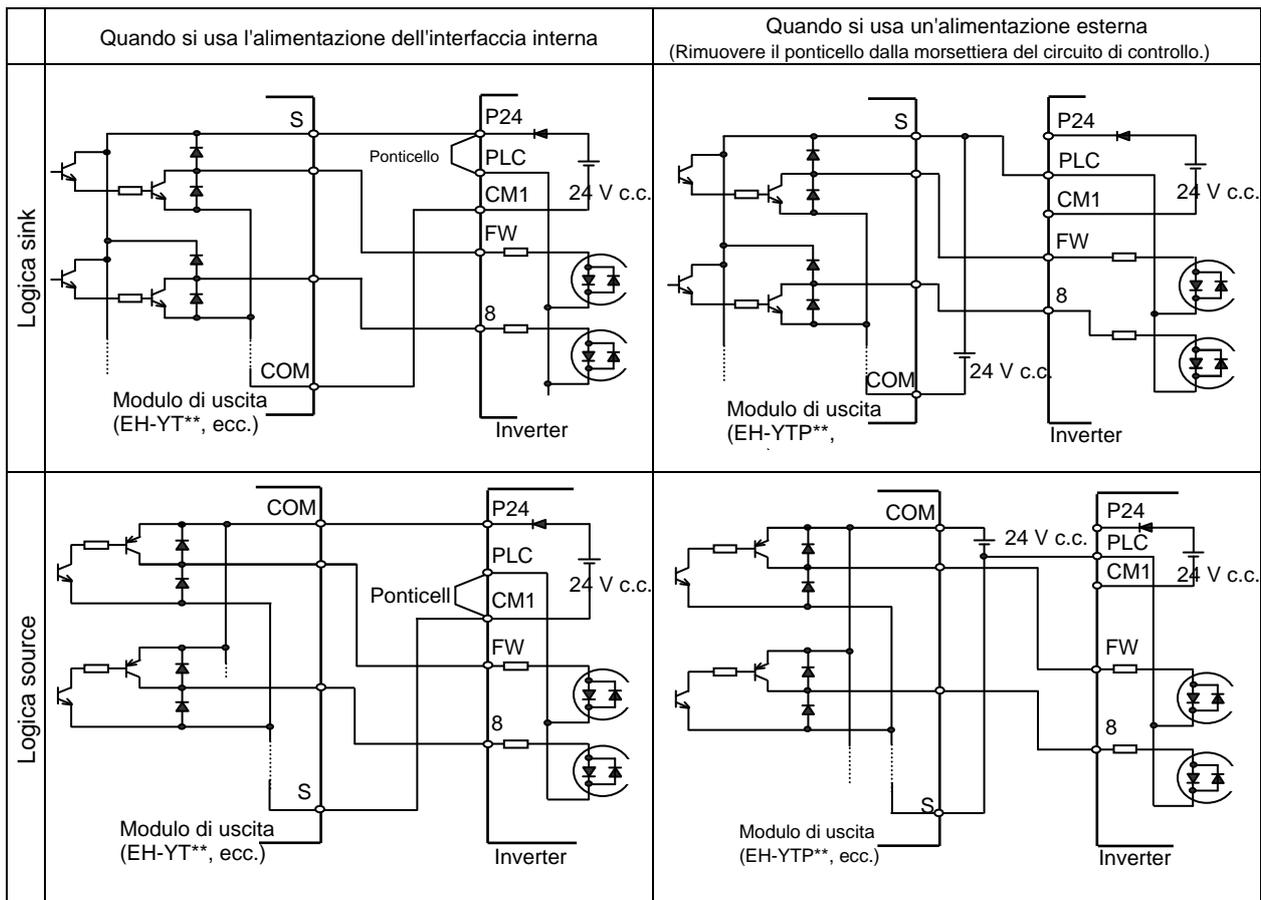
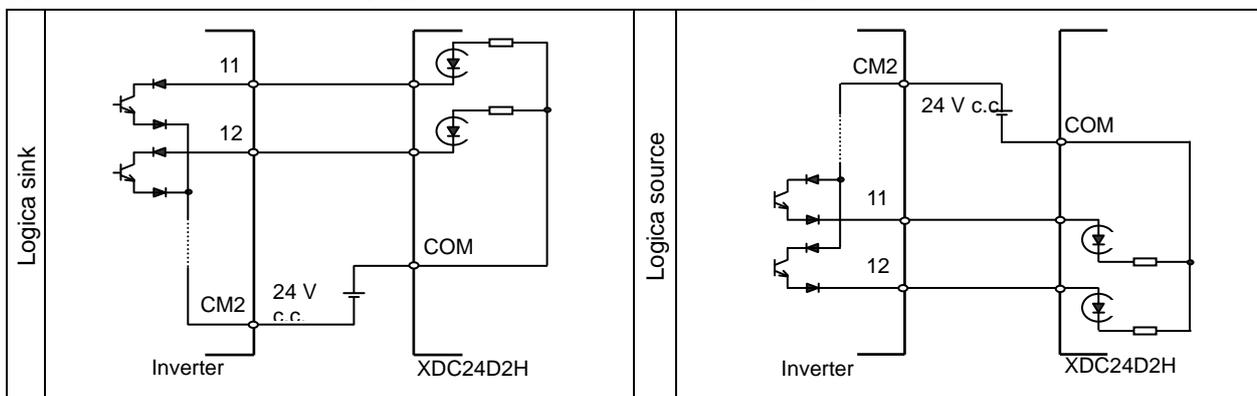
(2) Layout dei terminali del circuito di controllo

H	O2	AM	FM	TH	FW	8	CM1	5	3	1	14	13	11	AL1	
L	O	OI	AMI	P24	PLC	CM1	7	6	4	2	15	CM2	12	AL0	AL2

Dimensione della vite del terminale: M3 (Coppia di serraggio: 0,7 Nm, coppia max: 0,8 Nm)

(3) Commutazione della logica di controllo dell'ingresso

- Nell'impostazione di fabbrica, la logica di controllo dell'ingresso per il terminale FW e i terminali di ingresso intelligenti è la logica sink.
  Per commutare la logica di controllo dell'ingresso su quella source, rimuovere il ponticello che collega i terminali P24 e PLC sulla morsettiera del circuito di controllo, quindi collegare i terminali PLC e CM1 con il ponticello.

(4) Connessione di un controller programmabile a terminali di ingresso intelligenti

(5) Connessione di un controller programmabile a terminali di uscita intelligenti

2.2.4 Cablaggio dell'Operatore digitale

- È possibile azionare l'inverter non solo con l'Operatore digitale montato di serie su di esso ma anche con un Operatore digitale opzionale (OPE-S, OPE-SR, WOP).
- Se si ha intenzione di rimuovere l'Operatore digitale standard dall'inverter e utilizzarlo come apparecchiatura remota, chiedere al distributore Hitachi locale un cavo di connessione, ICS-1 (cavo di 1 metro) o ICS-3 (cavo di 3 metri).
  Se si prepara da soli il cavo, si consiglia il prodotto seguente:
  HUTP5 PC 4P -X-X: Cavo diritto con connettore a entrambe le estremità (prodotto da Hitachi Cable, Ltd.)
- La lunghezza del cavo di connessione deve essere di 3 m o meno. Se si utilizza un cavo di più di 3 metri, l'inverter potrebbe non funzionare correttamente.

2.2.5 Selezione e cablaggio del resistore di frenatura dinamica (su modelli da 5,5 kW a 30 kW)

I modelli di inverter della serie SJ700B con potenze tra 5,5 e 30 kW hanno un circuito di frenatura dinamica interno. La connessione di un resistore di frenatura dinamica opzionale ai terminali RB e P aumenta la coppia di frenatura.

Modello	Potenza del motore (kW)	Senza una resistenza connessa	Resistenza minima collegabile			Resistenza minima durante il funzionamento continuo (Ω)
		Coppia di frenatura (%)	Resistenza (Ω)	Coppia di frenatura (%)	Uso BRD (%)	
SJ700B-110LFF/LFUF	11	10	10	110	10	50
SJ700B-150LFF/LFUF	15	10	10	80	10	50
SJ700B-185LFF/LFUF	18,5	10	7,5	90	10	35
SJ700B-220LFF/LFUF	22	10	7,5	70	10	35
SJ700B-300LFF/LFUF	30	10	5	80	10	35
SJ700B-055HF	5,5	20	70	120	10	200
SJ700B-075HFF/HFUF	7,5	20	70	90	10	150
SJ700B-110HFF/HFUF	11	10	35	120 e più	10	150
SJ700B-150HFF/HFUF	15	10	35	90	10	100
SJ700B-185HFF/HFUF	18,5	10	24	110	10	100
SJ700B-220HFF/HFUF	22	10	24	90	10	100
SJ700B-300HFF/HFUF	30	10	20	80	10	100

Capitolo 3 Funzionamento

In questo capitolo sono descritti i tipici metodi operativi dell'inverter, l'uso dell'operatore digitale e come eseguire una prova di marcia.

3.1 Metodi operativi

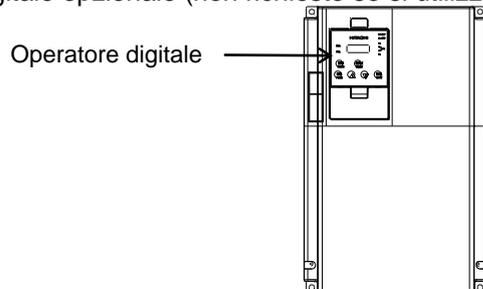
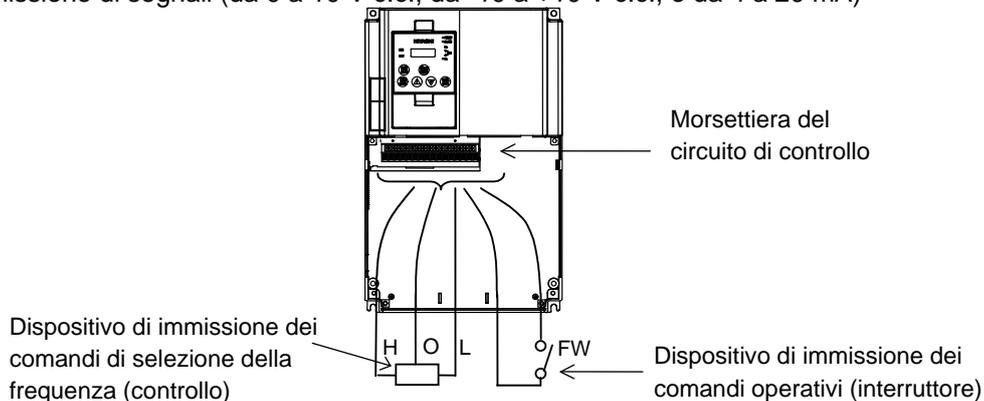
AVVERTENZA

- Quando l'inverter è sotto tensione, non toccare nessun terminale né componenti interni; non eseguire il controllo dei segnali, non collegare o scollegare cavi o connettori. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.
- Ricordarsi di chiudere il coperchio della morsettiera prima di attivare l'alimentazione dell'inverter. Non aprire il coperchio della morsettiera mentre l'inverter è alimentato o quando al suo interno vi è ancora tensione. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione.
- Non azionare gli interruttori con le mani umide. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione.
- Mentre l'inverter è alimentato, non toccare i suoi terminali, neppure se è l'inverter è spento. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali o di un incendio.
- Se è stata selezionata la modalità riavvio, l'inverter riprenderà improvvisamente a funzionare dopo un arresto per blocco. In presenza di queste condizioni, tenersi a distanza dalla macchina controllata dall'inverter. (Progettare la macchina in modo da tutelare la sicurezza personale anche in caso di riavvio improvviso dell'inverter.) Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Non selezionare la modalità riavvio per controllare un dispositivo di sollevamento o di traslazione perché in questa modalità lo stato dell'uscita è impostato sulla marcia inerziale. Diversamente, si corre il rischio di lesioni personali o di danni alla macchina controllata dall'inverter.
- Se all'inverter è stato dato un comando operativo prima di una breve interruzione dell'alimentazione, l'inverter potrebbe riprendere a funzionare al ripristino della tensione di alimentazione. Se vi è la possibilità che questo riavvio metta in pericolo le persone vicine, progettare un circuito di controllo che impedisca all'inverter di riavviarsi dopo il ripristino della tensione di alimentazione. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Il tasto [STOP] è operativo solo se è programmata la funzione che lo abilita. Predisporre un interruttore di arresto di emergenza separato. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Se è stato impartito un comando operativo all'inverter prima che questo entrasse in stato di allarme, l'inverter ripartirà immediatamente non appena lo stato di allarme sarà stato risolto. Prima del reset dello stato di allarme, assicurarsi che non sia stato inviato nessun comando operativo.
- Quando l'inverter è alimentato, non toccare nessuna sua parte interna né inserirvi oggetti o barre conduttive. Diversamente, si corre il rischio di folgorazione o di provocare un incendio.

ATTENZIONE

- Non toccare il dissipatore di calore, in quanto si surriscalda mentre l'inverter è in funzione. Diversamente, vi è il rischio di ustioni.
- L'inverter consente di controllare facilmente la velocità del motore o il funzionamento della macchina. Prima di azionarlo, controllare potenza e valori nominali del motore o della macchina controllati dall'inverter. La mancata osservanza di queste raccomandazioni determina un rischio di lesioni e danni alla macchina.
- Installare un sistema di frenatura esterno, se necessario. Diversamente, vi è il rischio di lesioni personali.
- Quando si utilizza l'inverter per azionare un motore standard a una frequenza superiore a 60 Hz, controllare le velocità consentite per il motore presso i produttori del motore e della macchina da azionare e ottenere il loro consenso prima di avviare l'inverter. Diversamente, vi è il rischio di danneggiare il motore e la macchina e di lesioni personali.
- Durante il funzionamento dell'inverter, controllare la direzione di rotazione del motore, eventuali rumori anomali e vibrazioni. Diversamente, vi è il rischio di danneggiare la macchina azionata dal motore.

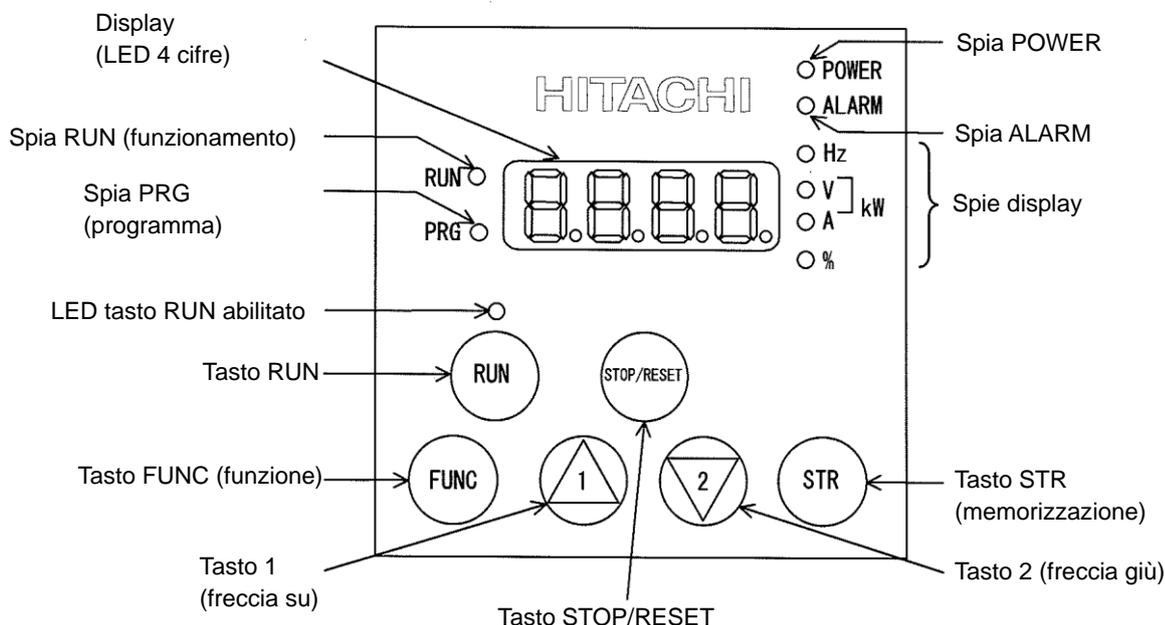
L'inverter può essere azionato in diverse modalità, in base a come vengono immessi i comandi operativi e di selezione della frequenza, come descritto di seguito.
In questa sezione vengono descritte le caratteristiche dei metodi operativi e i requisiti pertinenti.

(1) Immissione dei comandi operativi e di selezione della frequenza dall'operatore digitale
Questo metodo operativo consente di controllare l'inverter tramite i tasti dell'operatore digitale montato su di esso o per mezzo di un altro operatore opzionale.
Quando si aziona l'inverter esclusivamente da un operatore digitale, non è necessario cablare i terminali del circuito di controllo.
(Componenti richiesti)
1) Operatore digitale opzionale (non richiesto se si utilizza quello standard)

(2) Immissione dei comandi operativi e di selezione della frequenza dai terminali del circuito di controllo
Questo metodo operativo consente di controllare l'inverter tramite l'immissione di segnali da dispositivi esterni (ad esempio, circuiti di selezione della frequenza e interruttori di avvio) ai terminali del circuito di controllo.
L'inverter entra in funzione quando, inserita la sua alimentazione, viene attivato un segnale (FW o RV) di comando operativo.
È possibile scegliere il metodo di selezione della frequenza (impostato con la specifica della tensione o con quella della corrente) tramite l'immissione di segnali al terminale del circuito di controllo, in funzione del sistema. Per i dettagli, vedere il punto (2), "Spiegazione dei terminali del circuito di controllo" nella sezione 2.2.1 (pagg. 2-7 e 2-8).
(Componenti richiesti)
1) Dispositivo di immissione dei comandi operativi: Interruttore o relè esterno
2) Dispositivo di immissione dei comandi di selezione della frequenza: Dispositivo esterno per l'immissione di segnali (da 0 a 10 V c.c., da -10 a +10 V c.c., o da 4 a 20 mA)

(3) Immissione dei comandi operativi e di selezione della frequenza sia dall'operatore digitale che dai terminali del circuito di controllo
Questo metodo operativo consente di selezionare liberamente l'operatore digitale o i terminali del circuito di controllo per l'immissione dei comandi operativi e di selezione della frequenza.
(Componenti richiesti)
1) Per i due metodi operativi sopra esposti, esaminare voci e componenti richiesti.

(4) Metodo operativo nella funzione EzSQ
L'inverter può essere azionato scaricando il programma utente e utilizzando il solo software per PC EzSQ. Per i dettagli, fare riferimento a "Funzione EzSQ".

(5) Metodo operativo tramite telecomunicazione (RS485)
L'inverter può essere azionato utilizzando un dispositivo esterno collegato tramite RS485, disponibile di serie sul terminale TM2. Per i dettagli, fare riferimento a "Funzioni di comunicazione".

3.2 Uso dell'operatore digitale (OPE-SBK)

3.2.1 Legenda e funzioni dei componenti

Nome	Funzione
Spia POWER	Accesa quando l'alimentazione del circuito di controllo è ON.
Spia ALARM	Si accende per indicare che l'inverter è andato in blocco.
Spia RUN (funzionamento)	Accesa quando l'inverter è in funzione.
Spia PRG (programma)	Si accende quando il display mostra valori di parametri pronti per l'impostazione/modifica. Lampeggia per dare un avvertimento (quando il valore impostato non è valido).
Display	Visualizza la frequenza, la corrente erogata o un valore impostato.
Spie display	Indicano il tipo di valore e le unità visualizzate sul display. "Hz" (frequenza), "V" (tensione), "A" (corrente), "kW" (potenza) e "%" (percentuale)
LED tasto RUN abilitato	Si accende quando l'inverter è pronto per rispondere al tasto RUN. (Quando questa spia è accesa, è possibile avviare l'inverter tramite il tasto RUN posto sull'operatore digitale.)
Tasto RUN	Avvia l'inverter per azionare il motore. Questo tasto è abilitato solo quando il dispositivo di comando utilizzato è l'operatore digitale. (Per utilizzare questo tasto, verificare che la spia del dispositivo di comando sia accesa.)
Tasto STOP/RESET	Decelera e arresta il motore o resetta l'inverter in condizione di allarme.
Tasto FUNC (funzione)	Consente di entrare in modalità monitoraggio, funzioni o funzioni estese dell'inverter.
Tasto STR (memorizzazione)	Memorizza i valori impostati. (Questo tasto deve essere premuto ogni volta che si modifica un parametro.)
Tasti 1 (freccia su) o 2 (freccia giù)	Commutano la modalità dell'inverter (tra monitoraggio, funzioni o funzioni estese) o permettono di aumentare o diminuire i valori dei parametri delle funzioni visualizzati sul display.

3.2.2 Sistema di visualizzazione dei codici e uso dei tasti

In questa sezione vengono descritti esempi tipici di operazioni eseguite tramite operatore digitale (sia in modalità visualizzazione base che completa) e un esempio di operazione speciale nella modalità operativa estesa U.

Il contenuto del display dopo l'accensione dipende dall'impostazione della funzione "b038". Per i dettagli, vedere "Selezione schermata iniziale".
Quando la funzione "b038" è impostata su "01" (impostazione di fabbrica), il display mostra inizialmente [0.00] come impostazione della funzione "d001" (monitoraggio della frequenza di uscita). In questo stato, la pressione del tasto (FUNC) cambia la visualizzazione in [d001] .

Nota: Quanto visualizzato sul display dipende dalle impostazioni delle funzioni "b037" (limitazione visualizzazione codice funzione), "b038" (selezione schermata iniziale) e "b039" (impostazione automatica dei parametri utente). Per i dettagli, vedere "Limitazione visualizzazione codice funzione", "Selezione schermata iniziale" e "Impostazione automatica dei parametri utente".

Voce	Codice funzione	Dati	Descrizione
Limitazione visualizzazione codice funzione	b037	00	Visualizzazione completa
		01	Visualizzazione specifica per la funzione
		02	Impostazione utente
		03	Visualizzazione dati a confronto
		04	Visualizzazione base (impostazione di fabbrica)
Selezione schermata iniziale (Visualizzazione iniziale all'accensione)	b038 (*1)	00	Schermata visualizzata quando per ultimo è stato premuto il tasto [STR] (funzionamento identico a quello della serie SJ300)
		01	d001 (monitoraggio frequenza di uscita)
		02	d002 (monitoraggio corrente di uscita)
		03	d003 (monitoraggio direzione di rotazione)
		04	d007 (monitoraggio frequenza di uscita scalata)
		05	d001 (impostazione frequenza di uscita)
Selezione delle impostazioni automatiche dei parametri utente	b039 (*1)	00	Disabilita
		01	Abilita

*1 Non visualizzato con l'impostazione di fabbrica

* La procedura seguente consente di riportare la visualizzazione sul display a [d001] o [0.00] (*1) a prescindere dalla modalità visualizzazione corrente:
- Tenere premuto il tasto (FUNC) per 3 secondi o più. Sul display compaiono alternatamente [d001] e [0.00] (*1).
  Durante questo stato, premere il tasto (FUNC) . Sul display appare solo [d001] o [0.00] (*1), che viene visualizzato quando è premuto (FUNC) .

*1 Sul display appare [0.00] solo quando il motore azionato dall'inverter è fermo. Quando il motore è in funzione, viene visualizzata la frequenza di uscita.

(1) Esempio di funzionamento in modalità visualizzazione base ("b037" = "04" [impostazione di fabbrica])

- Nella modalità visualizzazione base è possibile visualizzare solo i parametri base. (Tutti i parametri in modalità monitoraggio, quattro parametri in modalità funzione o 20 parametri in modalità funzione estesa)
- Non sono visualizzati altri parametri. Per visualizzare tutti i parametri, selezionare la modalità visualizzazione completa
("b037" = "00").

<Parametri visualizzabili e sequenza di visualizzazione>

N.	Codice visualizzazione	Voce
1	Da d001 a d104	Visualizzazione display
2	F001	Impostazione frequenza di uscita
3	F002	Impostazione tempo accelerazione (1)
4	F003	Impostazione tempo decelerazione (1)
5	F004	Impostazione direzione funzionamento
6	A001	Impostazione sorgente frequenza
7	A002	Impostazione sorgente comando Run
8	A003	Impostazione frequenza base
9	A004	Impostazione frequenza massima
10	A005	Selezione [AT]
11	A020	Impostazione frequenza multi-velocità
12	A021	Impostazione multi-velocità 1
13	A022	Impostazione multi-velocità 2
14	A023	Impostazione multi-velocità 3
15	A044	1° metodo di controllo
16	A045	Impostazione guadagno V/f
17	A085	Selezione modalità operativa
18	b001	Selezione modalità riavvio
19	b002	Tempo consentito sottotensione/interruzione rete
20	b008	Selezione riavvio dopo blocco
21	b011	Tempo attesa riavvio dopo blocco
22	b037	Limitazione visualizzazione codice funzione
23	b083	Impostazione frequenza di modulazione
24	b084	Selezione modalità inizializzazione
25	b130	Selezione della funzione di soppressione sovratensione
26	b131	Impostazione del livello di soppressione sovratensione
27	C021	Impostazione del terminale di uscita intelligente 11
28	C022	Impostazione del terminale di uscita intelligente 12
29	C036	Stato attivo relè allarme

Nota:
Se non viene visualizzato un parametro desiderato, controllare l'impostazione della funzione "b037" (limitazione visualizzazione codice funzione). Per visualizzare tutti i parametri, specificare "00" per "b037".

Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display	Uso dei tasti e commutazione dei dati monitorati sul display

Premendo il tasto (1) o (2), si scorre rispettivamente verso l'alto o verso il basso il codice visualizzato in modalità visualizzazione codice o si aumentano o diminuiscono i dati numerici visualizzati in modalità visualizzazione dati.
Premere il tasto (1) o (2) fino a visualizzare il codice o i dati numerici desiderati. Per scorrere i codici o aumentare/diminuire più rapidamente i dati numerici, tenere premuto il tasto.

Modalità monitoraggio

Premendo il tasto (FUNC) con visualizzato un codice funzione, appaiono i dati monitorati corrispondenti al codice funzione.

(Visualizzazione display) (*1)

Premendo il tasto (FUNC) o (STR) con visualizzati i dati monitorati, si ritorna alla visualizzazione del codice funzione corrispondente ai dati monitorati.
* Con l'impostazione di fabbrica, sul display appare inizialmente 0.00 dopo l'accensione.
Premendo il tasto (FUNC) in questo stato, la visualizzazione cambia in d001

Modalità funzione o funzione estesa

Premendo il tasto (FUNC) con visualizzato un codice funzione, appaiono i dati corrispondenti al codice funzione.
(Visualizzazione dei dati) (*1)(*2)

Impostazione dati

Premendo il tasto (1) o (2), aumentano o diminuiscono, rispettivamente, i dati numerici visualizzati.
(Premere il tasto fino a visualizzare i dati desiderati.)

Premendo il tasto (STR) con i dati numerici visualizzati, i dati vengono memorizzati e, successivamente, si torna alla visualizzazione del codice funzione corrispondente.
Tenere presente che, premendo il tasto (FUNC) con visualizzati dei dati numerici, si torna alla visualizzazione del codice funzione corrispondente ai dati numerici senza aggiornarli anche se sul display sono cambiati.

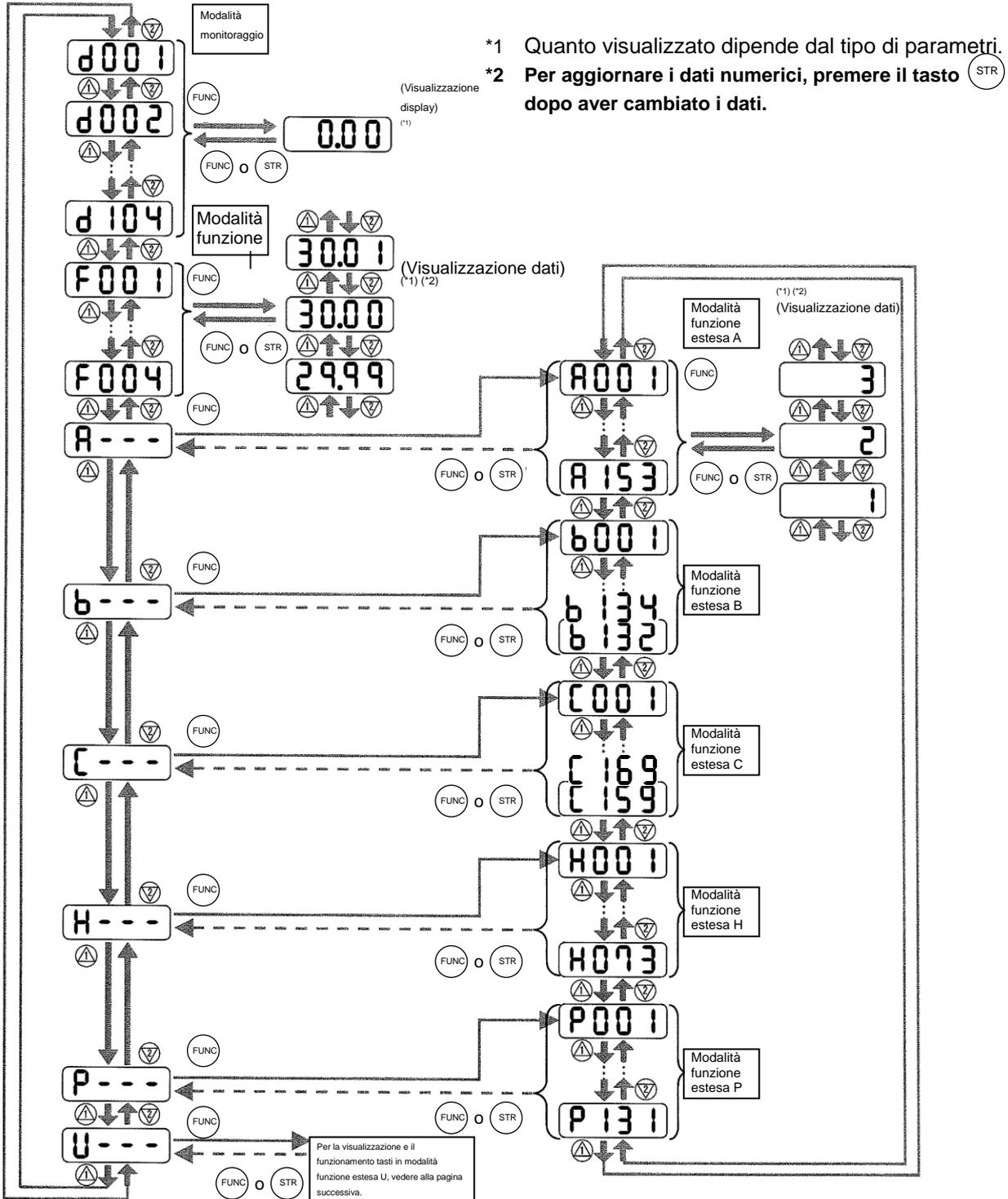
*1 Quanto visualizzato dipende dal tipo di parametri.
***2 Per aggiornare i dati numerici, premere il tasto (STR) dopo aver cambiato i dati.**

(2) Esempio di funzionamento in modalità visualizzazione completa ("b037" = "00")
In modalità visualizzazione completa è possibile visualizzare tutti i parametri. La sequenza di visualizzazione dei parametri corrisponde a quella indicata nel Capitolo 8, "Elenco delle impostazioni dei dati".

Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (in modalità monitoraggio o funzione)	Uso dei tasti e commutazione dei dati monitorati sul display (in modalità monitoraggio o funzione)	Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (in modalità funzione estesa)	Uso dei tasti e commutazione dei dati monitorati sul display (in modalità funzione estesa)

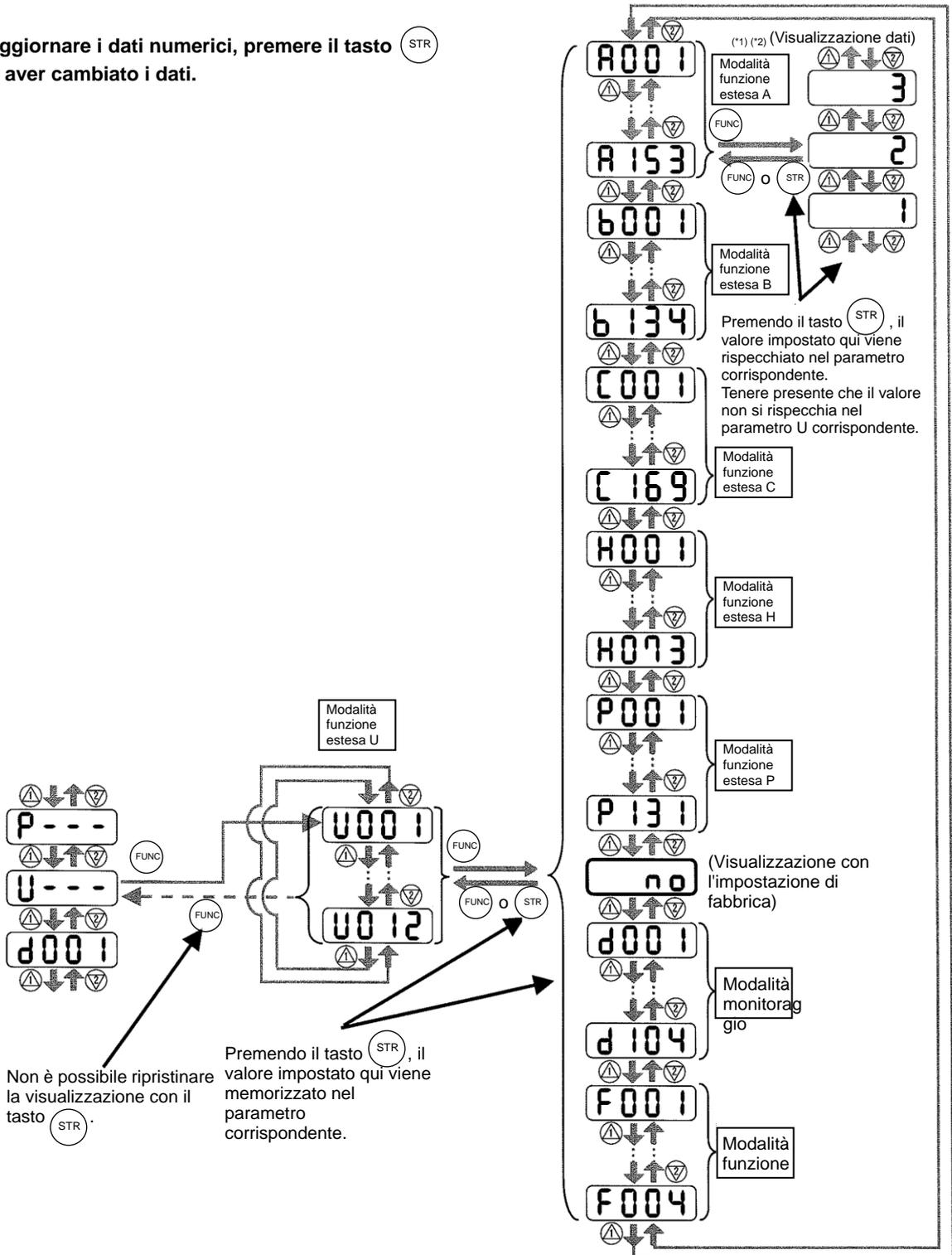
Premendo rispettivamente il tasto (1) o (2), si scorre verso l'alto o verso il basso il codice visualizzato in modalità visualizzazione codice o si aumentano o diminuiscono i dati numerici visualizzati in modalità visualizzazione dati. Premere il tasto (1) o (2) fino a visualizzare il codice o i dati numerici desiderati. Per scorrere i codici o aumentare/diminuire più rapidamente i dati numerici, tenere premuto il tasto.

*1 Quanto visualizzato dipende dal tipo di parametri.

***2 Per aggiornare i dati numerici, premere il tasto (STR) dopo aver cambiato i dati.**

(3) Visualizzazione di codice/dati e funzionamento tasti in modalità funzione estesa U
La modalità funzione estesa U ha un funzionamento diverso dalle altre modalità funzione estesa in quanto è utilizzata per registrare (o annotare automaticamente) altri codici funzione estesa come parametri U specificati dall'utente.

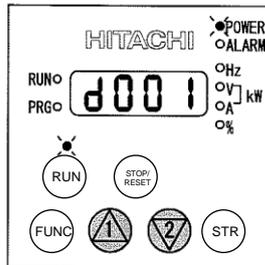
Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (in modalità monitoraggio o funzione)	Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (in modalità funzione estesa U)	Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (quando si visualizzano i parametri della modalità funzione estesa dalla modalità funzione estesa U)	Uso dei tasti e commutazione dei codici sul display (in modalità monitoraggio, funzione o funzione estesa)

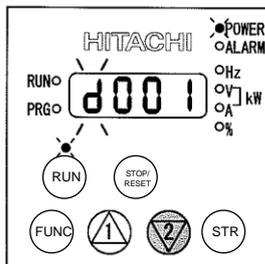
*1 Quanto visualizzato dipende dal tipo di parametri.

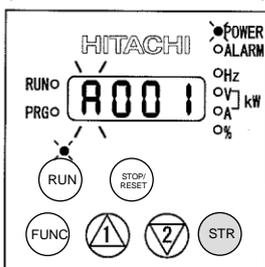
***2 Per aggiornare i dati numerici, premere il tasto STR dopo aver cambiato i dati.**

(4) Procedura per specificare o selezionare direttamente un codice
- È possibile specificare o selezionare un codice o dei dati immettendo ogni cifra del codice o dei dati invece di scorrere i codici o i dati in modalità monitoraggio, funzione o funzione estesa.
- Quanto segue è un esempio della procedura per cambiare il codice "d001" della modalità monitoraggio visualizzato nel codice "A029" della funzione estesa:

1) Visualizzare il codice della modalità monitoraggio.

(Viene visualizzato "d001".)

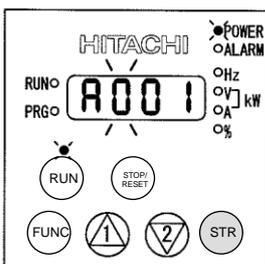
(*2)
(*3)

FUNC Premere contemporaneamente i tasti 1 e 2.

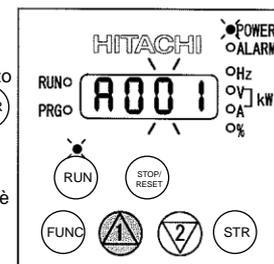
2) Portarsi sulla modalità funzione estesa.

- Il carattere "d" nella cifra più a sinistra (quarta cifra da destra) inizia a lampeggiare.

(Viene visualizzato "A001".)

(*3)

- Il carattere "A" lampeggia.
- Premendo il tasto [STR], il carattere lampeggia.

(*2)

3) Cambiare la terza cifra del codice.

- Il carattere "0" nella terza cifra lampeggia.
- Dato che non è necessario cambiare la terza cifra, premere il tasto [STR] per impostare il carattere "0".

4) Cambiare la seconda cifra del codice.

- Il carattere "0" nella seconda cifra lampeggia.

Premere due volte il tasto 1.

- Il carattere "2" nella seconda cifra lampeggia.

(Viene visualizzato "A021".)

(*2)

(*2) FUNC Premere il tasto STR.

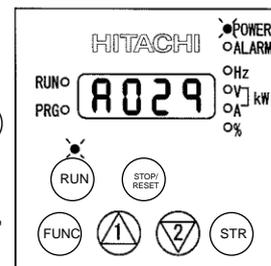
- Il carattere "1" nella prima cifra lampeggia.

5) Cambiare la prima cifra del codice.

- Il carattere "9" nella prima cifra lampeggia.

(Viene visualizzato "A029".)

(*2)

6) Concludere la modifica del codice funzione estesa.

- La selezione del codice "A029" è così completata.

* Se viene immesso un codice che non è definito nell'elenco dei codici o che non deve essere visualizzato, la cifra più a sinistra (la quarta) (il carattere "A" in questo esempio) inizierà nuovamente a lampeggiare.

In questo caso, controllare il codice e immetterlo correttamente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla Sezione 4.2.84. "Limitazione visualizzazione codice funzione", (a pagina 4-79), Sezione 4.2.85, "Selezione schermata iniziale" (a pagina 4-81), Sezione 4.2.86, "Impostazione automatica dei parametri utente" (a pagina 4-82) e il Capitolo 8, "Elenco delle impostazioni dei dati".

7) Premere il tasto FUNC per visualizzare i dati corrispondenti al codice funzione, cambiarli con il tasto 1 e/o 2, quindi premere il tasto STR per memorizzare i dati cambiati. (*4)

Tenere presente che è anche possibile utilizzare la procedura (passaggi da 1) a 6)) descritta qui per cambiare i dati. (*3)(*4)

*1 Questa procedura può essere usata anche su schermate che visualizzano un codice diverso da "d001".

*2 Se il tasto FUNC viene premuto mentre una cifra lampeggia, la visualizzazione tornerà allo stato precedente per immettere la cifra a destra di quella lampeggiante.

*3 Se il tasto FUNC viene premuto mentre la cifra più a sinistra (la quarta) lampeggia, i caratteri immessi per cambiare il codice verranno annullati e la visualizzazione tornerà al codice originale mostrato prima che venissero premuti i tasti 1 e 2 nel passaggio 1).

*4 Quando si cambiano i dati, assicurarsi di premere per primo il tasto FUNC.

Capitolo 4 Elenco delle impostazioni dei dati

IMPORTANTE! Assicurarsi di impostare i dati della targa motore nei parametri appropriati per garantire il funzionamento corretto e la protezione del motore.

*B012 è il valore di protezione da sovraccarico del motore
*A082 è la selezione della tensione del motore
*H003 è la potenza in kW del motore
*H004 è il numero di poli del motore

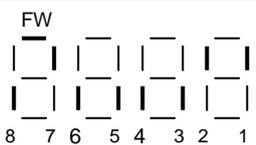
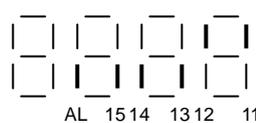
Per maggiori dettagli, fare riferimento alle pagine appropriate indicate in questa guida e al Manuale di istruzioni.

4.1 Precauzioni per l'impostazione dei dati

La modalità di visualizzazione predefinita limita le schermate (parametri) visualizzabili sul display. Per abilitare la visualizzazione di tutti i parametri, specificare "00" (visualizzazione completa) per il codice funzione di restrizione della visualizzazione (b037).
Per poter modificare i parametri mentre l'inverter è in funzione, specificare "10" per la selezione della modalità blocco software (b031).

4.2 Modalità monitoraggio

Con le impostazioni predefinite, sul display viene sempre visualizzata l'uscita dei dati in base al monitoraggio della frequenza di uscita (d001) dopo l'accensione. Per cambiare il contenuto del display iniziale, cambiare l'impostazione della selezione della schermata iniziale (b038) come richiesto.

Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita	Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
d001	Monitoraggio frequenza di uscita	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	–	○	–
d002	Monitoraggio corrente di uscita	Da 0.0 a 999.9, da 1000 a 9999 (A)	–	–	–
d003	Monitoraggio direzione di rotazione	F (rotazione in avanti), o (arrestata), r (rotazione indietro)	–	–	–
d004	Variabile di processo (PV), monitoraggio retroazione PID	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999. Da 1000 a 9999 (da 10000 a 99990), da「100 a「999 (da 100000 a 999000)	–	–	–
d005	Stato terminali ingresso intelligente	FW 8 7 6 5 4 3 2 1 (Esempio Terminali FW, 7, 2 e 1: ON Terminali 8, 6, 5, 4 e 3: OFF	–	–	–
d006	Stato terminali uscita intelligente	AL 15 14 13 12 11 (Esempio) Terminali12 e 11: ON Terminali AL, 15, 14 e 13: OFF	–	–	–
d007	Monitoraggio frequenza di uscita scalata	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999., da 1000 a 3996 (da 10000 a 39960)	–	○	–
d008	Monitoraggio frequenza attuale	Da -400. a -100., da -99.9 a 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	–	–	–
d009	Monitoraggio del comando di coppia	Da -200. a +200. (%)	–	–	–
d010	Monitoraggio della polarizzazione di coppia	Da -200. a +200. (%)	–	–	–
d012	Monitoraggio della coppia	Da -200. a +200. (%)	–	–	–
d013	Monitoraggio della tensione di uscita	Da 0.0 a 600.0 (V)	–	–	–
d014	Monitoraggio della potenza	Da 0.0 a 999.9 (kW)	–	–	–
d015	Monitoraggio della potenza totale	Da 0.0 a 999.9, da 1000. a 9999. Da 1000 a 9999 (da 10000 a 99990), da「100 a「999 (da 100000 a 999000)	–	–	–
d016	Monitoraggio del tempo di funzionamento totale	Da 0. a 9999., da 1000 a 9999 (da 10000 a 99990), da「100 a「999 (da 100000 a 999000) (h)	–	–	–
d017	Monitoraggio di tempo di accensione totale	Da 0. a 9999., da 1000 a 9999 (da 10000 a 99990), da「100 a「999 (da 100000 a 999000) (h)	–	–	–
d018	Monitoraggio della temperatura del dissipatore di calore	Da -020. a 200.0 (°C)	–	–	–
d019	Monitoraggio della temperatura del motore	Da -020. a 200.0 (°C)	–	–	–

Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita	Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
d022	Monitoraggio del controllo della durata	1: Condensatore su scheda principale 2: Diminuzione della velocità della ventola di raffreddamento ON OFF 2 1	–	–	–
d023	Contatore programma	Da 0 a 1024	–	–	–
d024	Monitoraggio del numero del programma	Da 0000 a 9999	–	–	–
d025	Monitoraggio utente 0	Da -2147483647 a 2147483647 (4 cifre superiori incluso "-")	–	–	–
d026	Monitoraggio utente 1	Da -2147483647 a 2147483647 (4 cifre superiori incluso "-")	–	–	–
d027	Monitoraggio utente 2	Da -2147483647 a 2147483647 (4 cifre superiori incluso "-")	–	–	–
d028	Contatore impulsi	Da 0 a 2147483647 (4 cifre superiori)	–	–	–
d029	Monitoraggio dell'impostazione della posizione	Da -1073741823 a 1073741823 (4 cifre superiori incluso "-")	–	–	–
d030	Monitoraggio del feedback della posizione	Da -1073741823 a 1073741823 (4 cifre superiori incluso "-")	–	–	–
d080	Contatore blocchi	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530) (volte)	–	–	–
d081	Monitoraggio blocco 1	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d082	Monitoraggio blocco 2	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d083	Monitoraggio blocco 3	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d084	Monitoraggio blocco 4	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d085	Monitoraggio blocco 5	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d086	Monitoraggio blocco 6	Fattore, frequenza (Hz), corrente (A), tensione su P-N (V), tempo di funzionamento (ore), tempo di accensione (ore)	–	–	–
d090	Monitoraggio errore di programmazione	Codice avvertenza	–	–	–
d102	Monitoraggio tensione c.c.	Da 0.0 a 999.9 (V)	–	–	–
d103	Monitoraggio fattore di carico BRD	Da 0.0 a 100.0 (%)	–	–	–
d104	Monitoraggio sovraccarico termico elettronico	Da 0.0 a 100.0 (%)	–	–	–

4.3 Modalità funzione

Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita	Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
F001	Impostazione frequenza di uscita	0.0, da "frequenza avvio" a "frequenza massima" (o frequenza massima, 2°/3° motore) (Hz) Da 0.0 a 100.0 (quando è abilitata la funzione PID)	0.00	○	○
F002	Impostazione tempo accelerazione (1)	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F202	Impostazione tempo accelerazione (1), 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F302	Impostazione tempo accelerazione (1), 3° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F003	Impostazione tempo decelerazione (1)	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F203	Impostazione tempo decelerazione, 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F303	Impostazione tempo decelerazione, 3° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	30.00	○	○
F004	Instradamento tasto Run tastierino	00 (rotazione in avanti), 01 (rotazione indietro)	00	×	×

4.4 Modalità funzione estesa

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Impostazioni base	A001	Impostazione sorgente frequenza	00 (potenziometro tastierino) (*1), 01 (blocco terminale circuito di controllo), 02 (operatore digitale), 03 (RS485), 04 (opzione 1), 05 (opzione 2), 06 (ingresso treno di impulsi), 07 (EzSQ), 10 (risultato funzione operativa)	01		×	×
	A002	Impostazione sorgente comando Run	01 (morsettiera circuito di controllo), 02 (operatore digitale), 03 (RS485), 04 (opzione 1), 05 (opzione 2)	01		×	×
	A003	Impostazione frequenza base	Da 30. a "frequenza massima" (Hz)	50.	60.	×	×
	A203	Impostazione frequenza base, 2° motore	Da 30. a "frequenza massima, 2° motore" (Hz)	50.	60.	×	×
	A303	Impostazione frequenza base, 3° motore	Da 30. a "frequenza massima, 3° motore" (Hz)	50.	60.	×	×
	A004	Impostazione frequenza massima	Da 30. a 400. (Hz)	50.	60.	×	×
	A204	Impostazione frequenza massima, 2° motore	Da 30. a 400. (Hz)	50.	60.	×	×
	A304	Impostazione frequenza massima, 3° motore	Da 30. a 400. (Hz)	50.	60.	×	×
Ingresso analogico e altri	A005	Selezione [AT]	00 (commutazione tra i terminali O e OI), 01 (commutazione tra i terminali O e O2), 02 (commutazione tra il terminale O e il potenziometro tastierino) (*1), 03 (commutazione tra il terminale OI e il potenziometro tastierino) (*1), 04 (commutazione tra O2 e il potenziometro tastierino) (*1)	00		×	×
	A006	Selezione [O2]	00 (singolo), 01 (ingresso frequenza ausiliario tramite terminali O e OI) (irreversibile), 02 (ingresso frequenza ausiliario tramite terminali O e OI) (reversibile), 03 (disabilitazione terminale O2)	03		×	×
	A011	Frequenza di avvio intervallo attivo ingresso [O]-[L]	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A012	Frequenza di fine intervallo attivo ingresso [O]-[L]	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A013	Tensione di avvio intervallo attivo ingresso [O]-[L]	Da 0. a "Tensione fine intervallo attivo ingresso [O]-[L]" (%)	0.		×	○
	A014	Tensione fine intervallo attivo ingresso [O]-[L]	"Tensione avvio intervallo attivo ingresso [O]-[L]" fino a 100. (%)	100.		×	○
	A015	Selezione frequenza di avvio intervallo attivo ingresso [O]-[L]	00 (frequenza avvio esterna), 01 (0 Hz)	01		×	○
	A016	Costante tempo di filtraggio frequenza esterna	Da 1. a 30. o 31. (filtro 500 ms ±0,1 Hz con isteresi)	31.		×	○
	A017	Selezione funzione EzSQ	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	×
Funzionamento multi-velocità e marcia a impulsi (Jog)	A019	Selezione funzionamento multi-velocità	00 (binario: 16 velocità selezionabili con 4 terminali), 01 (bit: 8 velocità selezionabili con 7 terminali)	00		×	×
	A020	Impostazione frequenza multi-velocità	0.0 o da "frequenza di avvio" a "frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A220	Impostazione frequenza multi-velocità, 2° motore	0.0 o da "frequenza di avvio" a "frequenza massima, 2° motore" (Hz)	0.00		○	○
	A320	Impostazione frequenza multi-velocità, 3° motore	0.0 o da "frequenza di avvio" a "frequenza massima, 3° motore" (Hz)	0.00		○	○
	A021	Impostazione multi-velocità 1	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A022	Impostazione multi-velocità 2	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A023	Impostazione multi-velocità 3	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A024	Impostazione multi-velocità 4	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A025	Impostazione multi-velocità 5	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A026	Impostazione multi-velocità 6	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A027	Impostazione multi-velocità 7	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A028	Impostazione multi-velocità 8	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A029	Impostazione multi-velocità 9	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A030	Impostazione multi-velocità 10	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A031	Impostazione multi-velocità 11	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A032	Impostazione multi-velocità 12	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A033	Impostazione multi-velocità 13	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A034	Impostazione multi-velocità 14	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A035	Impostazione multi-velocità 15	0.0 o da "frequenza di avvio" a "ennesima frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	A038	Impostazione frequenza marcia a impulsi	"Frequenza di avvio" su 9.99 (Hz)	1.00		○	○
	A039	Modalità arresto marcia a impulsi	00 (marcia inerziale dopo arresto marcia a impulsi [disabilitata durante il funzionamento]), 01 (decelerazione e arresto dopo arresto marcia a impulsi [disabilitata durante il funzionamento]), 02 (frenatura c.c. dopo arresto marcia a impulsi [disabilitata durante il funzionamento]), 03 (marcia inerziale dopo arresto marcia a impulsi [abilitata durante il funzionamento]), 04 (decelerazione e arresto dopo arresto marcia a impulsi [abilitati durante il funzionamento]), 05 (frenatura c.c. dopo arresto marcia a impulsi [abilitata durante il funzionamento])	00		×	○

*1 Questa impostazione è valida solo quando OPE-SR è collegato.

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Caratteristica V/f	A041	Selezione metodo boost di coppia	00 (boost di coppia manuale), 01 (boost di coppia automatico)	00		×	×
	A241	Selezione metodo boost di coppia, 2° motore	00 (boost di coppia manuale), 01 (boost di coppia automatico)	00		×	×
	A042	Valore boost di coppia manuale	Da 0.0 a 20.0 (%)	1.0		○	○
	A242	Valore boost di coppia manuale, 2° motore	Da 0.0 a 20.0 (%)	1.0		○	○
	A342	Valore boost di coppia manuale, 3° motore	Da 0.0 a 20.0 (%)	1.0		○	○
	A043	Regolazione frequenza boost di coppia manuale	Da 0.0 a 50.0 (%)	5.0		○	○
	A243	Regolazione frequenza boost di coppia manuale, 2° motore	Da 0.0 a 50.0 (%)	5.0		○	○
	A343	Regolazione frequenza boost di coppia manuale, 3° motore	Da 0.0 a 50.0 (%)	5.0		○	○
	A044	Selezione curva caratteristica V/f, 1° motore	00 (VC), 01 (VP), 02 (V/f libera), 03 (controllo vettoriale senza sensore), (*1) 04 (vettoriale senza sensori intervallo 0 Hz), (*1) 05 (vettoriale con sensore)	00		×	×
	A244	Selezione curva caratteristica V/f, 2° motore	00 (VC), 01 (VP), 02 (V/f libera), 03 (controllo vettoriale senza sensore), (*1) 04 (vettoriale senza sensore intervallo 0 Hz)	00		×	×
	A344	Selezione curva caratteristica V/f, 3° motore	00 (VC), 01 (VP)	00		×	×
	A045	Impostazione guadagno V/f	Da 20. a 100. (%)	100.		○	○
	A046	Impostazione guadagno compensazione della tensione per boost di coppia automatico. 1° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	A246	Impostazione guadagno compensazione della tensione per boost di coppia automatico, 2° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	A047	Impostazione guadagno compensazione dello slittamento per boost di coppia automatico, 1° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	A247	Impostazione guadagno compensazione dello slittamento per boost di coppia automatico, 2° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
Frenatura c.c.	A051	Abilitazione frenatura c.c.	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione), 02 (solo frequenza impostata)	00		×	○
	A052	Impostazione frequenza di frenatura c.c.	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.50		×	○
	A053	Tempo di attesa frenatura c.c.	Da 0.0 a 5.0 (s)	0.0		×	○
	A054	Forzatura frenatura c.c. durante la decelerazione	Da 0. a 70. (%) Da <0. a 50. (%)>	0.		×	○
	A055	Tempo di frenatura c.c. per la decelerazione	Da 0.0 a 60.0 (s)	0.0		×	○
	A056	Rilevamento livello o fronte frenatura c.c. per ingresso [DB]	00 (comando su fronte), 01 (comando su livello)	01		×	○
	A057	Forza frenatura c.c. per avvio	Da 0. a 70.(%) da <0. a 50. (%)>	0.		×	○
	A058	Tempo di frenatura c.c. per avvio	Da 0.0 a 60.0(s)	0.0		×	○
	A059	Impostazione frequenza di modulazione frenatura c.c.	Da 0.5 a 12.0 (kHz)	3.0		×	×
Limite superiore/inferiore frequenza e frequenza di salto	A061	Impostazione limite superiore frequenza	0.00 o da "1° limite frequenza minima" a "frequenza massima" (Hz)	0.00		×	○
	A261	Impostazione limite superiore frequenza, 2° motore	0.00 o da "2° limite frequenza minima" a "frequenza massima, 2° motore" (Hz)	0.00		×	○
	A062	Impostazione limite inferiore frequenza	0.00 o da "frequenza di avvio" a "limite frequenza massima" (Hz)	0.00		×	○
	A262	Impostazione limite inferiore frequenza, 2° motore	0.00 o da "frequenza di avvio" a "limite frequenza massima, 2° motore" (Hz)	0.00		×	○
	A063	Impostazione 1 frequenza di salto (centro)	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A064	Impostazione 1 ampiezza della frequenza di salto (isteresi)	Da 0.00 a 10.00 (Hz)	0.50		×	○
	A065	Impostazione 2 frequenza di salto (centro)	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A066	Impostazione 2 ampiezza della frequenza di salto (isteresi)	Da 0.00 a 10.00 (Hz)	0.50		×	○
	A067	Impostazione 3 frequenza di salto (centro)	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A068	Impostazione 3 ampiezza della frequenza di salto (isteresi)	Da 0.00 a 10.00 (Hz)	0.50		×	○
	A069	Impostazione frequenza di arresto accelerazione	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A070	Impostazione frequenza tempo di arresto accelerazione	Da 0.0 a 60.0 (s)	0.0		×	○
Controllo PID	A071	Abilitazione funzione PID	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione), 02 (abilitazione uscita dati invertiti)	00		×	○
	A072	Guadagno proporzionale PID	Da 0.2 a 5.0	1.0		○	○
	A073	Costante di tempo integrale PID	Da 0.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	1.0		○	○
	A074	Guadagno PID derivato	Da 0.00 a 99.99, 100.0 (s)	0.00		○	○
	A075	Conversione scala PV	Da 0.01 a 99.99	1.00		×	○
	A076	Impostazione sorgente PV	00 (ingresso tramite OI), 01 (ingresso tramite O), 02 (comunicazioni esterne), 03 (ingresso frequenza treno di impulsi), 10 (uscita risultato operazione)	00		×	○
	A077	Uscita deviazione PID inversa	00 (OFF), 01 (ON)	00		×	○
	A078	Intervallo variazione PID	Da 0.0 a 100.0 (%)	0.0		×	○
	A079	Selezione avanzamento PID	00 (disabilitato, 01 (ingresso O), 02 (ingresso OI), 03 (ingresso O2)	00		×	○

(Nota)<> indicano l'intervallo di impostazione tra 90 e 160 kW
*1 Il declassamento viene applicato per SJ700B. Prima dell'uso, chiedere consigli a un tecnico o a un distributore Hitachi.

	Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita _F/_FF	Impostazione predefinita _FUF	Imposta-zione durante il funziona-mento (consentita o no)	Cambia-mento durante il funziona-mento (consentito o no)
AVR	A081	Selezione funzione AVR	00 (sempre On), 01 (sempre Off), 02 (Off durante la decelerazione)	00		×	×
AVR	A082	Selezione tensione AVR	Classe 200 V: 200, 215, 220, 230, 240 (V) Classe 400 V: 380, 400, 415, 440, 460, 480 (V)	230/400	230/460	×	×
Modalità operativa e funzione di accelerazione/decelerazione	A085	Selezione modalità operativa	00 (funzionamento normale), 01 (funzionamento a risparmio energetico), 02 (funzionamento indefinito)	00		×	×
	A086	Regolazione modalità risparmio energetico	Da 0.1 a 100.0	50.0		○	○
	A092	Impostazione tempo accelerazione (2)	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A292	Impostazione tempo accelerazione (2), 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A392	Impostazione tempo accelerazione (2), 3° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A093	Impostazione tempo decelerazione (2)	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A293	Impostazione tempo decelerazione (2), 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A393	Impostazione tempo decelerazione (2), 3° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	15.00		○	○
	A094	Selezionare il metodo di commutazione al profilo Acc2/Dec2	00 (commutazione tramite terminale 2CH), 01 (commutazione tramite impostazione), 02 (commutazione solo quando la rotazione viene invertita)	00		×	×
	A294	Selezionare il metodo di commutazione ad Acc2/Dec2, 2° motore	00 (commutazione tramite terminale 2CH), 01 (commutazione tramite impostazione), 02 (commutazione solo quando la rotazione viene invertita)	00		×	×
	A095	Punto di commutazione della frequenza da Acc1 ad Acc2	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	×
	A295	Punto di commutazione della frequenza da Acc1 ad Acc2, 2° motore	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	×
	A096	Punto di commutazione della frequenza da Dec1 a Dec2	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	×
	A296	Punto di commutazione della frequenza da Dec1 a Dec2, 2° motore	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	×
	A097	Selezione curva di accelerazione	00 (lineare), 01 (curva S), 02 (curva U), 03 (curva U inversa), 04 (curva EL-S)	00		×	×
	A098	Impostazione curva di decelerazione	00 (lineare), 01 (curva S), 02 (curva U), 03 (curva U inversa), 04 (curva EL-S)	00		×	×
Regolazione frequenza esterna	A101	Frequenza di avvio intervallo attivo ingresso [OI]-[L]	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A102	Frequenza di fine intervallo attivo ingresso [OI]-[L]	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A103	Corrente di avvio intervallo attivo ingresso [OI]-[L]	Da 0. a "Corrente di fine intervallo attivo ingresso [OI]-[L]" (%)	20.		×	○
	A104	Corrente di fine intervallo attivo ingresso [OI]-[L]	"Corrente di avvio intervallo attivo ingresso [OI]-[L]" fino a 100. (%)	100.		×	○
	A105	Abilitazione frequenza di avvio ingresso [OI]-[L]	00 (frequenza di avvio esterno), 01 (0 Hz)	00		×	○
	A111	Frequenza di avvio intervallo attivo ingresso [O2]-[L]	Da -400. a -100., da -99.9 a 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A112	Frequenza di fine intervallo attivo ingresso [O2]-[L]	Da -400. a -100., da -99.9 a 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A113	Tensione di avvio intervallo attivo ingresso [O2]-[L]	Da -100. a velocità frequenza di fine 02 (%)	-100.		×	○
	A114	Tensione di fine intervallo attivo ingresso [O2]-[L]	"Velocità frequenza di avvio 02" fino a 100. (%)	100.		×	○
Accelerazione e decelerazione	A131	Impostazione delle costanti della curva di accelerazione	Da 01 (onda minima) a 10 (onda massima)	02		×	○
	A132	Impostazione delle costanti della curva di decelerazione	Da 01 (onda minima) a 10 (onda massima)	02		×	○
Frequenza operazione-target	A141	Selezione 1 frequenza operazione-target	00 (operatore digitale), 01 (potenziometro tastierino), 02 (ingresso tramite O), 03 (ingresso tramite OI), 04 (comunicazioni esterne), 05 (opzione 1), 06 (opzione 2), 07 (ingresso frequenza treno di impulsi)	02		×	○
	A142	Selezione 2 frequenza operazione-target	00 (operatore digitale), 01 (potenziometro tastierino), 02 (ingresso tramite O), 03 (ingresso tramite OI), 04 (comunicazioni esterne), 05 (opzione 1), 06 (opzione 2), 07 (ingresso frequenza treno di impulsi)	03		×	○
	A143	Selezione operatore	00 (addizione: A141 + A142), 01 (sottrazione: A141 - A142), 02 (moltiplicazione: A141 x A142)	00		×	○
	A145	Frequenza da sommare	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	A146	Segno della frequenza da sommare	00 (comando frequenza + A145), 01 (comando frequenza - A145)	00		×	○
Accelerazione e decelerazione	A150	Accelerazione curva EL-S rapporto 1	Da 0. a 50. (%)	25.		×	×
	A151	Accelerazione curva EL-S rapporto 2	Da 0. a 50. (%)	25.		×	×
	A152	Decelerazione curva EL-S rapporto 1	Da 0. a 50. (%)	25.		×	×
	A153	Decelerazione curva EL-S rapporto 2	Da 0. a 50. (%)	25.		×	×

*1 Questa impostazione è valida solo quando OPE-SR è collegato.

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Riavvio dopo interruzione di rete istantanea o blocco	b001	Selezione modalità riavvio	00 (blocco), 01 (avvio a 0 Hz), 02 (avvio con frequenza corrispondente), 03 (blocco dopo decelerazione e arresto con frequenza corrispondente), 04 (riavvio con frequenza corrispondente attiva)	00		×	○
	b002	Tempo consentito sottotensione/interruzione rete	Da 0.3 a 25.0 (s)	1.0		×	○
	b003	Tempo di attesa prima di tentare il riavvio del motore	Da 0.3 a 100.0 (s)	1.0		×	○
	b004	Abilitazione allarme per blocco interruzione di rete istantanea/sottotensione	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione), 02 (disabilitazione durante arresto e decelerazione fino all'arresto)	00		×	○
	b005	Numero di riavvii su eventi di blocco per interruzione rete/sottotensione	00 (16 volte), 01 (illimitati)	00		×	○
	b006	Abilitazione rilevamento perdita di fase	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	○
	b007	Soglia frequenza di riavvio	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	b008	Selezione nuovo tentativo dopo blocco	00 (blocco), 01 (avvio a 0 Hz), 02 (avvio con frequenza corrispondente), 03 (blocco dopo decelerazione e arresto con frequenza corrispondente), 04 (riavvio con frequenza corrispondente attiva)	00		×	○
	b009	Selezione nuovo tentativo dopo sottotensione	00 (16 volte), 01 (illimitati)	00		×	○
	b010	Selezione del numero di tentativi dopo sovratensione o sovracorrente	Da 1 a 3 (volte)	3		×	○
	b011	Tempo attesa riavvio dopo blocco	Da 0.3 a 100.0 (s)	1.0		×	○
Funzione termica elettronica	b012	Impostazione termica elettronica (calcolata entro l'uscita di corrente dall'inverter)	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.00 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		×	○
	b212	Impostazione termica elettronica (calcolata entro l'uscita di corrente dall'inverter), 2° motore	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.00 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		×	○
	b312	Impostazione termica elettronica (calcolata entro l'uscita di corrente dall'inverter), 3° motore	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.00 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		×	○
	b013	Caratteristica termica elettronica	00 (caratteristica coppia ridotta), 01 (caratteristica coppia costante), 02 (impostazione libera)	01		×	○
	b213	Caratteristica termica elettronica, 2° motore	00 (caratteristica coppia ridotta), 01 (caratteristica coppia costante), 02 (impostazione libera)	01		×	○
	b313	Caratteristica termica elettronica, 3° motore	00 (caratteristica coppia ridotta), 01 (caratteristica coppia costante), 02 (impostazione libera)	01		×	○
	b015	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (1)	Da 0. a 400. (Hz)	0.		×	○
	b016	Impostazione libera, corrente termica elettronica (1)	Da 0.0 a corrente nominale (A)	0.0		×	○
	b017	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (2)	Da 0. a 400. (Hz)	0.		×	○
	b018	Impostazione libera, corrente termica elettronica (2)	Da 0.0 a corrente nominale (A)	0.0		×	○
	b019	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (3)	Da 0. a 400. (Hz)	0.		×	○
	b020	Impostazione libera, corrente termica elettronica (3)	Da 0.0 a corrente nominale (A)	0.0		×	○
Restrizione sovraccarico e limitazione sovracorrente	b021	Modalità di funzionamento con limitazione di sovraccarico	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione durante accelerazione e decelerazione), 02 (abilitazione durante velocità costante), 03 (abilitazione durante velocità di accelerazione e costante (aumentando la velocità durante la rigenerazione))	01		×	○
	b022	Impostazione limitazione sovraccarico	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter x 1.20		×	○
	b023	Velocità di decelerazione su limitazione sovraccarico	Da 0.10 a 30.00 (s)	1.00		×	○
	b024	Modalità di funzionamento con limitazione sovraccarico (2)	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione durante accelerazione e decelerazione), 02 (abilitazione durante velocità costante), 03 (abilitazione durante velocità di accelerazione e costante (aumentando la velocità durante la rigenerazione))	01		×	○
	b025	Impostazione limitazione sovraccarico (2)	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter x 1.20		×	○
	b026	Velocità di decelerazione su limitazione sovraccarico (2)	Da 0.10 a 30.00 (s)	1.00		×	○
	b027	Abilitazione soppressione sovracorrente	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	01		×	○
	b028	Abbinamento frequenza attiva, frequenza avvio scansione	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		×	○
	b029	Abbinamento frequenza attiva, costante tempo di scansione	Da 0.10 a 30.00 (s)	0.50		×	○
	b030	Abbinamento frequenza attiva, selezione frequenza riavvio	00 (frequenza a ultimo spegnimento), 01 (frequenza massima), 02 (frequenza impostata)	00		×	○
Blocco software	b031	Selezione modo blocco software	00 (disabilitazione modifica dati tranne "b031" quando SFT è On), 01 (disabilitazione modifica dati tranne "b031" e impostazioni della frequenza quando SFT è On), 02 (disabilitazione modifica dati tranne "b031"), 03 (disabilitazione modifica dati tranne "b031" e impostazioni della frequenza), 10 (abilitazione modifiche dati durante il funzionamento)	01		×	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Imposta-zione durante il funziona-mento (consentita o no)	Cambia-mento durante il funziona-mento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Altre	b034	Tempo avvertenza funzionamento/accensione	Da 0. a 9999. (da 0 a 99990), da 1000 a 6553 (da 100000 a 655300) (h)	0.		×	○
	b035	Limitazione direzione di rotazione	00 (abilitazione sia rotazione in avanti che indietro), 01 (abilitazione solo della rotazione in avanti), 02 (abilitazione solo della rotazione indietro)	00		×	×
	b036	Selezione avvio tensione ridotta	Da 0 (tempo minimo avvio tensione ridotta) da 255 (tempo massimo avvio tensione ridotta)	6		×	○
	b037	Restrizione visualizzazione codice funzione	00 (visualizzazione completa), 01 (visualizzazione specifica per la funzione), 02 (impostazione utente), 03 (visualizzazione confronto dei dati), 04 (visualizzazione base)	04		×	○
	b038	Selezione schermata iniziale	00 (schermata visualizzata quando è stato premuto per ultimo il tasto STR), 01 (d001), 02 (d002), 03 (d003), 04 (d007), 05 (F001)	01		×	○
	b039	Abilitazione funzione impostazione parametri utente automatica	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	○
Limitazione coppia	b040	Selezione del limite di coppia	00 (impostazione specifica per quadrante), 01 (commutazione in base al terminale), 02 (ingresso analogico), 03 (opzione1), 04 (opzione 2)	00		×	○
	b041	Limite coppia (1) (marcia avanti in modalità a 4 quadranti)	Da 0. a 150. (%), no (disabilitazione limitazione di coppia)	120.		×	○
	b042	Limite coppia (2) (rigenerazione inversa in modalità a 4 quadranti)	Da 0. a 150. (%), no (disabilitazione limitazione di coppia)	120.		×	○
	b043	Limite coppia (3) (azionamento inverso in modalità a 4 quadranti)	Da 0. a 150. (%), no (disabilitazione limitazione di coppia)	120.		×	○
	b044	Limite coppia (4) (rigenerazione in avanti in modalità a 4 quadranti)	Da 0. a 150. (%), no (disabilitazione limitazione di coppia)	120.		×	○
	b045	Abilitazione LADSTOP limite di coppia	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	○
	b046	Abilitazione protezione marcia indietro	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	○
Funzionamento ininterrotto su interruzione di rete momentanea	b050	Decelerazione controller e arresto su perdita di potenza	00 (disabilitazione), 01 (decelerazione non-stop fino all'arresto), 02 (controllo costante tensione c.c., con ripresa), 03 (senza ripresa)	00		×	×
	b051	Livello di trigger tensione del bus c.c. durante la perdita di potenza	Da 0.0 a 999.9, 1000. (V)	220.0/440.0		×	×
	b052	Soglia sovratensione durante la perdita di potenza	Da 0.0 a 999.9, 1000. (V)	360.0/720.0		×	×
	b053	Impostazione del tempo di decelerazione durante la perdita di potenza	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 3600. (s)	1.00		×	×
	b054	Abbassamento della frequenza di uscita iniziale durante la perdita di potenza	Da 0.00 a 10.00 (Hz)	0.00		×	×
	b055	Impostazione del guadagno proporzionale per il funzionamento ininterrotto su perdita di potenza	Da 0.00 a 2.55	0.20		○	○
	b056	Impostazione del tempo totale per il funzionamento ininterrotto su perdita di potenza	Da 0.000 a 9.999 / da 10.00 a 65.53 (s)	0.100		○	○
Comparatore a finestra	b060	Livello limite massimo di comparatori a finestra O	Da 0. a 100. (limite inferiore: b061 + b062 *2) (%)	100		○	○
	b061	Livello limite minimo dei comparatori a finestra O	Da 0. a 100. (limite inferiore: b060 - b062 * 2) (%)	0		○	○
	b062	Ampiezza isteresi dei comparatori a finestra O	Da 0. a 10. (limite inferiore: (b060 - b061) / 2) (%)	0		○	○
	b063	Livello limite massimo dei comparatori a finestra OI	Da 0. a 100. (limite inferiore: b064 + b065 *2) (%)	100		○	○
	b064	Livello limite minimo dei comparatori a finestra OI	Da 0. a 100. (limite inferiore: b063 - b065 *2) (%)	0		○	○
	b065	Ampiezza isteresi dei comparatori a finestra OI	Da 0. a 10. (limite inferiore: (b063 - b064) / 2) (%)	0		○	○
	b066	Livello limite massimo dei comparatori a finestra OI	Da -100. a 100. (limite inferiore: b067 + b068* 2) (%)	100		○	○
	b067	Livello limite minimo dei comparatori a finestra O/OI/O2	Da -100. a 100. (limite inferiore: b066 - b068 * 2) (%)	-100		○	○
	b068	Ampiezza isteresi dei comparatori a finestra O/OI/O2	Da 0. a 10. (limite inferiore: (b066 - b067) / 2) (%)	0		○	○
	b070	Livello funzionamento su disconnessione O	Da 0. a 100. (%) o "no" (ignora)	no		×	○
	b071	Livello funzionamento su disconnessione OI	Da 0. a 100. (%) o "no" (ignora)	no		×	○
	b072	Livello funzionamento su disconnessione O2	Da -100. a 100. (%) o "no" (ignora)	no		×	○

	Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Altre	b078	Cancellazione complessiva dati di potenza in ingresso	Cancellazione tramite l'impostazione di "01" e il tasto STR	00		○	○
	b079	Impostazione guadagno complessivo potenza in ingresso	Da 1. a 1000.	1.		○	○
	b082	Regolazione frequenza di avvio	Da 0.10 a 9.99 (Hz)	0.50		×	○
	b083	Impostazione frequenza di modulazione	Da 0.5 a 12.0 (kHz) (in base al declassamento)	3.0		×	×
	b084	Modalità di inizializzazione (parametri o cronologia blocchi)	00 (cancellazione della cronologia blocchi), 01 (inizializzazione dei dati), 02 (cancellazione della cronologia blocchi e inizializzazione dei dati)	00		×	×
	b085	Codice paese per inizializzazione	01 (EU)/02 (USA)	01	02	×	×
	b086	Fattore di conversione scalatura della frequenza	Da 0.1 a 99.9	1.0		○	○
	b087	Abilitazione tasto STOP	00 (abilitazione), 01 (disabilitazione), 02 (disabilitazione solo della funzione di arresto)	00		×	○
	b088	Modalità riavvio dopo FRS	00 (avvio con 0 Hz), 01 (avvio con frequenza corrispondente), 02 (avvio con frequenza corrispondente attiva)	00		×	○
	b089	Riduzione automatica della frequenza di modulazione	00: non valida, 01: valida	00		×	×
	b090	Percentuale di utilizzo frenatura dinamica	Da 0.0 a 100.0 (%)	0.0		×	○
	b091	Selezione modalità di arresto	00 (decelerazione fino all'arresto), 01 (arresto marcia inerziale)	00		×	○
	b092	Controllo ventola di raffreddamento	00 (aziona sempre la ventola), 01 (aziona la ventola solo quando l'inverter è in funzione<incluso 5 minuti dopo l'accensione e lo spegnimento>)	00		×	○
	b095	Controllo frenatura dinamica	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione<disabilitazione durante l'arresto del motore>), 02 (abilitazione <abilitazione anche quando il motore è fermo>)	00		×	○
	b096	Livello di attivazione frenatura dinamica	Da 330 a 380.660 a 760 (V)	360/720		×	○
	b098	Termistore per il controllo della protezione termica	00 (disabilitazione del termistore), 01 (abilitazione del termistore con PTC), 02 (abilitazione del termistore con NTC)	00		×	○
	b099	Impostazione del livello di protezione termica	Da 0. a 9999. (Ω)	3000.		×	○
Impostazione libera della caratteristica V/f	b100	Impostazione libera della frequenza V/f (1)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (2)" (Hz)	0.		×	×
	b101	Impostazione libera della tensione V/f (1)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b102	Impostazione libera della frequenza V/f (2)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (3)" (Hz)	0.		×	×
	b103	Impostazione libera della tensione V/f (2)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b104	Impostazione libera della frequenza V/f (3)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (4)" (Hz)	0.		×	×
	b105	Impostazione libera della tensione V/f (3)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b106	Impostazione libera della frequenza V/f (4)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (5)" (Hz)	0.		×	×
	b107	Impostazione libera della tensione V/f (4)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b108	Impostazione libera della frequenza V/f (5)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (6)" (Hz)	0.		×	×
	b109	Impostazione libera della tensione V/f (5)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b110	Impostazione libera della frequenza V/f (6)	Da 0. a "impostazione libera della frequenza V/f (7)" (Hz)	0.		×	×
	b111	Impostazione libera della tensione V/f (6)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
	b112	Impostazione libera della frequenza V/f (7)	Da 0. a 400.	0.		×	×
	b113	Impostazione libera della tensione V/f (7)	Da 0.0 a 800.0 (V)	0.0		×	×
Altre	b120	Abilitazione controllo freno	00 (disabilitazione), 01 (abilitazione)	00		×	○
	b121	Tempo attesa freno per rilascio	Da 0.00 a 5.00 (s)	0.00		×	○
	b122	Tempo attesa freno per accelerazione	Da 0.00 a 5.00 (s)	0.00		×	○
	b123	Tempo attesa freno per arresto	Da 0.00 a 5.00 (s)	0.00		×	○
	b124	Tempo attesa freno per conferma	Da 0.00 a 5.00 (s)	0.00		×	○
	b125	Impostazione frequenza di rilascio freno	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	b126	Impostazione corrente di rilascio freno	Da 0.0 a 1.50 x "corrente nominale"	Corrente nominale dell'inverter		×	○
	b127	Frequenza di frenatura	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	b130	Abilitazione soppressione sovratensione	00 (disabilitazione limitazione), 01 (decelerazione controllata), 02 (abilitazione accelerazione)	00		×	○
	b131	Livello di soppressione sovratensione	Da 330 a 390 (V) (modello classe 200 V), da 660 a 780 (V) (modello classe 400 V)	380/760		×	○
	b132	Velocità di accelerazione e decelerazione su soppressione sovratensione	Da 0.10 a 30.00 (s)	1.00		×	○
	b133	Guadagno proporzionale soppressione sovratensione	Da 0.00 a 2.55	0.50		○	○
	b134	Tempo totale soppressione sovratensione	Da 0.000 a 9.999 / da 10.00 a 65.53 (s)	0.060		○	○

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Codice</th><th rowspan="2">Nome funzione</th><th rowspan="2">Dati monitorati o impostazione</th><th colspan="2">Impostazione predefinita</th><th rowspan="2">Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)</th><th rowspan="2">Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)</th></tr>
<tr><th>_F/_FF</th><th>_FUF</th></tr>
<tr><td rowspan="17">Terminali ingresso intelligente</td><td>C001</td><td>Funzione terminali [1] (*2)</td><td rowspan="8">01 (RV: Marcia indietro), 02 (CF1: impostazione multi-velocità 1), 03 (CF2: impostazione multi-velocità 2), 04 (CF3: impostazione multi-velocità 3), 05 (CF4: impostazione multi-velocità 4), 06 (JG: marcia a impulsi), 07 (DB: frenatura c.c. esterna), 08 (SET: impostazioni dati 2° motore), 09 (2CH: accelerazione/decelerazione a 2 livelli), 11 (FRS: arresto marcia inerziale), 12 (EXT: blocco esterno), 13 (USP: protezione avvio non presidiato), 14: (CS: abilitazione alimentazione di rete), 15 (SFT: blocco software), 16 (AT: selezione tensione/corrente ingresso analogico), 17 (SET3: controllo 3° motore), 18 (RS: reset), 20 (STA: avvio tramite ingresso a 3 fili), 21 (STP: arresto tramite ingresso a 3 fili), 22 (F/R: commutazione in avanti/indietro tramite ingresso a 3 fili), 23 (PID: disabilitazione PID), 24 (PIDC: reset PID), 26 (CAS: impostazione guadagno del controllo), 27 (UP: funzione SU controllo remoto), 28 (DWN: funzione GIÙ controllo remoto), 29 (DWN: cancellazione dati di controllo remoto), 31 (OPE: operazione forzata), 32 (SF1: bit 1 multi-velocità), 33 (SF2: bit 2 multi-velocità), 34 (SF3: bit 3 multi-velocità), 35 (SF4: bit 4 multi-velocità), 36 (SF5: bit 5 multi-velocità), 37 (SF6: bit 6 multi-velocità), 38 (SF7: bit 7 multi-velocità), 39 (OLR: selezione limitazione sovraccarico), 40 (TL: abilitazione limite coppia), 41 (TRQ1: bit 1 selezione limite coppia), 42 (TRQ2: bit 2 selezione limite coppia), 43 (PPI: selezione modalità P/PI), 44 (BOK: conferma frenatura), 45 (ORT: orientamento), 46 (LAC: cancellazione LAD), 47 (PCLR: autorizzazione della deviazione della posizione), 48 (STAT: abilitazione invio comando di posizione a treno di impulsi), 50 (ADD: trigger per somma della frequenza [A145]), 51 (F-TM: azionamento forzato terminale), 52 (ATR: autorizzazione per invio comando coppia), 53 (KHC: cancellazione potenza totale), 54 (SON: servo On), 55 (FOC: forzatura), 56 (MI1: comando per scopi generici 1), 57 (MI2: comando per scopi generici 2), 58 (MI3: comando per scopi generici 3), 59 (MI4: comando per scopi generici 4), 60 (MI5: comando per scopi generici 5), 61 (MI6: comando per scopi generici 6), 62 (MI7: comando per scopi generici 7), 63 (MI8: comando per scopi generici 8), 65 (AHD: mantenimento comando analogico), 66 (CP1: selezione 1 impostazioni posizione multilivello), 67 (CP2: selezione 2 impostazioni posizione multi-livello), 68 (CP3: selezione 3 impostazioni posizione multi-livello), 69 (ORL: funzione limite ritorno a zero), 70 (ORG: funzione trigger ritorno a zero), 71 (FOT: arresto marcia in avanti), 72 (ROT: arresto marcia indietro), 73 (SPD: commutazione velocità/posizione), 74 (PCNT: contatore impulsi), 75 (PCC: cancellazione contatore impulsi), no (NO: nessuna assegnazione)</td><td colspan="2">18
(*2)</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C002</td><td>Funzione terminale [2]</td><td colspan="2">16</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C003</td><td>Funzione terminale [3] (*2)</td><td colspan="2">06
(*2)</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C004</td><td>Funzione terminale [4]</td><td colspan="2">11</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C005</td><td>Funzione terminale [5]</td><td colspan="2">09</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C006</td><td>Funzione terminale [6]</td><td colspan="2">03</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C007</td><td>Funzione terminale [7]</td><td colspan="2">02</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C008</td><td>Funzione terminale [8]</td><td colspan="2">01</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C011</td><td>Stato attivo terminale [1]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C012</td><td>Stato attivo terminale [2]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C013</td><td>Stato attivo terminale [3]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C014</td><td>Stato attivo terminale [4]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C015</td><td>Stato attivo terminale [5]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C016</td><td>Stato attivo terminale [6]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td>00</td><td>01</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C017</td><td>Stato attivo terminale [7]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C018</td><td>Stato attivo terminale [8]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>C019</td><td>Stato attivo terminale [FW]</td><td>00 (NO) / 01 (NC)</td><td colspan="2">00</td><td>×</td><td>○</td></tr>
</table>

*2 Quando la funzione arresto di emergenza è abilitata (SW1 = ON), "18" (RS) e "64" (EMR) vengono forzatamente scritti nei parametri "C001" e "C003", rispettivamente. (Non è possibile scrivere arbitrariamente "64" in "C001".) Se il segnale SW1 viene prima disattivato e poi attivato, nel parametro "C003" viene impostato "no" (nessuna assegnazione).

	Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Terminali uscita intelligente	C021	Funzione terminale [11]	00 (RUN: marcia), 01 (FA1: raggiunta velocità costante), 02 (FA2: superata frequenza impostata), 03 (OL: segnale avviso anticipato sovraccarico (1)), 04 (OD: deviazione uscita per controllo PID), 05 (AL: segnale di allarme), 06 (FA3: raggiunta frequenza impostata), 07 (OTQ: coppia eccessiva), 08 (IP: interruzione di rete istantanea), 09 (UV: sottotensione), 10 (TRQ: coppia limitata), 11 (RNT: tempo funzionamento scaduto), 12 (ONT: tempo alimentazione scaduto), 13 (THM: segnale allarme termico), 19 (BRK: rilascio freno), 20 (BER: errore frenatura), 21 (ZS: segnale rilevamento 0 Hz), 22 (DSE: deviazione massima velocità), 23 (POK: posizionamento completato), 24 (FA4: superata frequenza impostata 2), 25 (FA5: raggiunta frequenza impostata 2), 26 (OL2: segnale avviso anticipato sovraccarico (2)), 27 (Odc: rilevamento disconnessione analogica O), 28 (OIDc: rilevamento disconnessione analogica OI), 29 (O2Dc: rilevamento disconnessione analogica O2), 31 (FBV: confronto retroazione PID), 32 (NDc: disconnessione linea di comunicazione), 33 (LOG1: risultato 1 operazione logica), 34 (LOG2: risultato 2 operazione logica), 35 (LOG3: risultato 3 operazione logica), 36 (LOG4: risultato 4 operazione logica), 37 (LOG5: risultato 5 operazione logica), 38 (LOG6: risultato 6 operazione logica), 39 (WAC: avvertenza durata condensatore), 40 (WAF: perdita velocità della ventola di raffreddamento), 41 (FR: segnale contatto avvio), 42 (OHF: avvertenza surriscaldamento dissipatore di calore), 43 (LOC: segnale indicazione bassa corrente), 44 (M01: uscita 1 per scopi generici), 45 (M02: uscita 2 per scopi generici), 46 (M03: uscita 3 per scopi generici), 47 (M04: uscita 4 per scopi generici), 48 (M05: uscita 5 per scopi generici), 49 (M06: uscita 6 per scopi generici), 50 (IRDY: inverter pronto), 51 (FWR: rotazione in avanti), 52 (RVR: rotazione indietro), 53 (MJA: guasto grave), 54 (WCO: comparatore a finestra O), 55 (WCOI: comparatore a finestra OI), 56 (WCO2: comparatore a finestra O2) (Quando si seleziona l'uscita del codice di allarme per "C062", le funzioni da "AC0" a "AC2" o da "AC0" a "AC3" [ACn: uscita codice allarme] vengono forzatamente assegnate ai terminali di uscita intelligente da 11 a 13 o da 11 a 14, rispettivamente.)	01		×	○
	C022	Funzione terminale [12]		00		×	○
	C023	Funzione terminale [13]		03		×	○
	C024	Funzione terminale [14]		07		×	○
	C025	Funzione terminale [15]		40		×	○
	C026	Funzione terminale relè allarmi		05		×	○
Monitoraggio analogico	C027	Selezione segnale [FM]	00 (frequenza di uscita), 01 (corrente di uscita), 02 (coppia di uscita), 03 (frequenza di uscita digitale), 04 (tensione di uscita), 05 (potenza in ingresso), 06 (sovraccarico termico elettronico), 07 (frequenza LAD), 08 (monitoraggio corrente digitale), 09 (temperatura motore), 10 (temperatura dissipatore di calore), 12 (uscita generica YA0)	00		×	○
	C028	Selezione segnale [AM]	00 (frequenza di uscita), 01 (corrente di uscita), 02 (coppia di uscita), 04 (tensione di uscita), 05 (potenza in ingresso), 06 (sovraccarico termico elettronico), 07 (frequenza LAD), 09 (temperatura motore), 10 (temperatura dissipatore di calore), 11 (coppia di uscita [valore con firma]), 13 (uscita generica YA1)	00		×	○
	C029	Selezione segnale [AMI]	00 (frequenza di uscita), 01 (corrente di uscita), 02 (coppia di uscita), 04 (tensione di uscita), 05 (potenza in ingresso), 06 (sovraccarico termico elettronico), 07 (frequenza LAD), 09 (temperatura motore), 10 (temperatura dissipatore di calore), 14 (uscita generica YA2)	00		×	○
	C030	Valore di riferimento monitoraggio corrente digitale	Da 0.20 x "corrente nominale" fino a 1.50 x "corrente nominale" (A) (Corrente con uscita monitoraggio della corrente digitale a 1.440 Hz)	Corrente nominale dell'inverter		○	○
Terminali uscita intelligente	C031	Stato attivo terminale [11]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C032	Stato attivo terminale [12]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C033	Stato attivo terminale [13]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C034	Stato attivo terminale [14]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C035	Stato attivo terminale [15]	00 (NO) / 01 (NC)	00		×	○
	C036	Stato attivo relè allarme	00 (NO) / 01 (NC)	01		×	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Livelli e stato terminale di uscita	C038	Selezione modalità di uscita segnale di indicazione bassa corrente	00 (uscita durante accelerazione/decelerazione e funzionamento a velocità costante), 01 (uscita solo durante il funzionamento a velocità costante)	01		×	○
	C039	Livello di rilevamento del segnale di indicazione bassa corrente	0. Da 00 a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		○	○
	C040	Modalità di uscita segnale di sovraccarico	00 (uscita durante accelerazione/decelerazione e funzionamento a velocità costante), 01 (uscita solo durante il funzionamento a velocità costante)	01		×	○
	C041	Impostazione livello di sovraccarico	Da 0.00 a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		○	○
	C042	Impostazione arrivo in frequenza per accelerazione	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	C043	Impostazione arrivo in frequenza per decelerazione	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	C044	Impostazione livello deviazione PID	Da 0.0 a 100.0 (%)	3.0		×	○
	C045	Impostazione arrivo in frequenza per accelerazione(2)	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	C046	Impostazione arrivo in frequenza per decelerazione (2)	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 400.0 (Hz)	0.00		×	○
	C052	Dati di retroazione PID massimo	Da 0.0 a 100.0 (%)	100.0		×	○
	C053	Dati di retroazione PID minimo	Da 0.0 a 100.0 (%)	0.0		×	○
	C055	Impostazione livello sovracoppia (marcia in avanti)	Da 0. a 150. (%)	100.		×	○
	C056	Impostazione livello sovracoppia (rigenerazione indietro)	Da 0. a 150. (%)	100.		×	○
	C057	Impostazione livello sovracoppia (marcia indietro)	Da 0. a 150. (%)	100.		×	○
	C058	Impostazione livello sovracoppia (rigenerazione in avanti)	Da 0. a 150. (%)	100.		×	○
	C061	Impostazione livello di avvertenza termica elettronica	Da 0. a 100. (%)	80.		×	○
	C062	Uscita codice di allarme	00 (disabilitazione), 01 (3 bit), 02 (4 bit)	00		×	○
	C063	Livello di rilevamento velocità zero	Da 0.00 a 99.99, 100.0 (Hz)	0.00		×	○
	C064	Livello di avvertenza surriscaldamento del dissipatore di calore	Da 0. a 200.0 (°C)	120.		×	○
Funzione di comunicazione	C071	Selezione velocità di comunicazione	02 (test loopback), 03 (2,400 bps), 04 (4,800 bps), 05 (9,600 bps), 06 (19,200 bps)	04		×	○
	C072	Allocazione nodo	Da 1. a 32.	1.		×	○
	C073	Selezione lunghezza dati di comunicazione	7 (7 bit), 8 (8 bit)	7		×	○
	C074	Selezione parità di comunicazione	00 (nessuna parità), 01 (pari), 02 (dispari)	00		×	○
	C075	Selezione bit di stop comunicazioni	1 (1 bit), 2 (2 bit)	1		×	○
	C076	Selezione del funzionamento dopo un errore di comunicazione	00 (blocco), 01 (blocco dopo decelerazione e arresto del motore), 02 (ignora errori), 03 (arresto del motore dopo marcia inerziale), 04 (decelerazione e arresto del motore)	02		×	○
	C077	Limite timeout comunicazioni prima del blocco	Da 0.00 a 99.99 (s)	0.00		×	○
	C078	Tempo di attesa comunicazione	Da 0. a 1000. (ms)	0.		×	○
	C079	Selezione modalità di comunicazione	00 (ASCII), 01 (Modbus-RTU)	00		×	○
Regolazione	C081	Calibrazione intervallo ingresso [O]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
	C082	Calibrazione intervallo ingresso [OI]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
	C083	Calibrazione intervallo ingresso [O2]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
	C085	Regolazione fine ingresso termistore	Da 0.0 a 999.9, 1000.	Impostazione di fabbrica		○	○
	C091	Abilitazione modalità debug	(Non cambiare questo parametro, perché deve essere regolato in fabbrica.)	00		×	×
Altre	C101	Selezione modalità memoria su/giù	00 (nessuna memorizzazione dei dati della frequenza), 01 (memorizzazione dei dati della frequenza)	00		×	○
	C102	Selezione modalità reset	00 (reset del blocco quando RS è On), 01 (reset del blocco quando RS è Off), 02 (abilitazione reset solo su blocco [reset quando RS è On]), 03 (reset solo su blocco)	00		○	○
	C103	Modalità riavvio dopo reset	00 (avvio con 0 Hz), 01 (avvio con frequenza corrispondente), 02 (riavvio con frequenza corrispondente attiva)	00		×	○
Regolazione misuratore	C105	Regolazione guadagno FM	Da 50. a 200. (%)	100.		○	○
	C106	Regolazione guadagno AM	Da 50. a 200. (%)	100.		○	○
	C107	Regolazione guadagno AMI	Da 50. a 200. (%)	100.		○	○
	C109	Regolazione polarizzazione AM	Da 0. a 100. (%)	0.		○	○
	C110	Regolazione polarizzazione AMI	Da 0. a 100. (%)	20.		○	○

	Codice	Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita _F/_FF	Impostazione predefinita _FUF	Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
Terminale	C111	Impostazione sovraccarico (2)	Da 0.00 a 1.50 x "corrente nominale" (A)	Corrente nominale dell'inverter		○	○
Regolazione	C121	Calibrazione zero ingresso [O]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
	C122	Calibrazione zero ingresso [OI]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
	C123	Calibrazione zero ingresso [O2]	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65530)	Impostazione di fabbrica		○	○
Funzione terminale di uscita	C130	Tempo ritardo On uscita 11	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C131	Tempo ritardo Off uscita 11	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C132	Tempo ritardo On uscita 12	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C133	Tempo ritardo Off uscita 12	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C134	Tempo ritardo On uscita 13	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C135	Tempo ritardo Off uscita 13	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C136	Tempo ritardo On uscita 14	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C137	Tempo ritardo Off uscita 14	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C138	Tempo ritardo On uscita 15	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C139	Tempo ritardo Off uscita 15	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C140	Tempo ritardo On uscita RY	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C141	Tempo ritardo Off uscita RY	Da 0.0 a 100.0 (s)	0.0		×	○
	C142	Selezione 1 segnale 1 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C143	Selezione 2 segnale 1 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C144	Selezione operatore segnale 1 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
	C145	Selezione 1 segnale 2 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C146	Selezione 2 segnale 2 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C147	Selezione operatore segnale 2 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
	C148	Selezione 1 segnale 3 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C149	Selezione 2 segnale 3 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C150	Selezione operatore segnale 3 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
	C151	Selezione 1 segnale 4 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C152	Selezione 2 segnale 4 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C153	Selezione operatore segnale 4 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
	C154	Selezione 1 segnale 5 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C155	Selezione 2 segnale 5 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C156	Selezione operatore segnale 5 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
	C157	Selezione 1 segnale 6 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C158	Selezione 2 segnale 6 uscita logica	Come per le impostazioni da C021 a C026 (fatta eccezione per quelle da LOG1 a LOG6)	00		×	○
	C159	Selezione operatore segnale 6 uscita logica	00 (AND), 01 (OR), 02 (XOR)	00		×	○
Risposta terminale ingresso	C160	Impostazione 1 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C161	Impostazione 2 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C162	Impostazione 3 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C163	Impostazione 4 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C164	Impostazione 5 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C165	Impostazione 6 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C166	Impostazione 7 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C167	Impostazione 8 tempo di risposta terminale ingresso	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
	C168	Impostazione tempo di risposta terminale di ingresso FW	Da 0. a 200. (×2 ms)	1		×	○
Altro	C169	Tempo di determinazione velocità/posizione multilivello	Da 0. a 200. (×10ms)	0		×	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Costanti di controllo	H001	Impostazione regolazione automatica	00 (disabilitazione regolazione automatica), 01 (regolazione automatica senza rotazione), 02 (regolazione automatica con rotazione)	00		×	×
	H002	Selezione dati del motore, 1° motore	00 (dati Hitachi standard), 01 (dati regolazione automatica), 02 (dati regolazione automatica [con funzione regolazione automatica online])	00		×	×
	H202	Selezione dati del motore, 2° motore	00 (dati Hitachi standard), 01 (dati regolazione automatica), 02 (dati regolazione automatica [con funzione regolazione automatica online])	00		×	×
	H003	Potenza motore, 1° motore	Da 0.20 a 90.00 (kW) da <0.20 a 160. (kW)>	Impostazione di fabbrica		×	×
	H203	Potenza motore, 2° motore	Da 0.20 a 90.00 (kW) da <0.20 a 160. (kW)>	Impostazione di fabbrica		×	×
	H004	Impostazione poli del motore, 1° motore	2, 4, 6, 8, 10 (poli)	4		×	×
	H204	Impostazione poli del motore, 2° motore	2, 4, 6, 8, 10 (poli)	4		×	×
	H005	Costante velocità del motore, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 80.00 (da 10.000 a 80.000)	1.590		○	○
	H205	Costante velocità del motore, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 80.00 (da 10.000 a 80.000)	1.590		○	○
	H006	Costante stabilizzazione del motore, 1° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	H206	Costante stabilizzazione del motore, 2° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	H306	Costante stabilizzazione del motore, 3° motore	Da 0. a 255.	100.		○	○
	H020	Costante motore R1, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H220	Costante motore R1, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H221	Costante motore R2, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H221	Costante motore R2, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H222	Costante motore L, 1° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (mH)	In base alla potenza del motore		×	×
	H222	Costante motore L, 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (mH)	In base alla potenza del motore		×	×
	H223	Costante motore Io	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (A)	In base alla potenza del motore		×	×
	H223	Costante motore Io, 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (A)	In base alla potenza del motore		×	×
	H224	Costante motore J	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999. (kgm^2)	In base alla potenza del motore		×	×
	H224	Costante motore J, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999. (kgm^2)	In base alla potenza del motore		×	×
	H030	Costante automatica R1, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H230	Costante automatica R1, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H231	Costante automatica R2, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H231	Costante automatica R2, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 65.53 (Ω)	In base alla potenza del motore		×	×
	H232	Costante automatica L, 1° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (mH)	In base alla potenza del motore		×	×
	H232	Costante automatica L, 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (mH)	In base alla potenza del motore		×	×
	H233	Costante automatica Io, 1° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (A)	In base alla potenza del motore		×	×
	H233	Costante automatica Io, 2° motore	Da 0.01 a 99.99, da 100.0 a 655.3 (A)	In base alla potenza del motore		×	×
	H234	Costante automatica J, 1° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999. (kgm^2)	In base alla potenza del motore		×	×
	H234	Costante automatica J, 2° motore	Da 0.001 a 9.999, da 10.00 a 99.99, da 100.0 a 999.9, da 1000. a 9999. (kgm^2)	In base alla potenza del motore		×	×

(Nota)<> indicano l'intervallo di impostazione tra 90 e 160 kW

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Costanti di controllo	H050	Guadagno proporzionale PI per 1° motore	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H250	Guadagno proporzionale PI per 2° motore	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H051	Guadagno integrale PI per 1° motore	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H251	Guadagno integrale PI per 2° motore	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H052	Impostazione guadagno proporzionale P per 1° motore	Da 0.01 a 10.00	1.00		○	○
	H252	Impostazione guadagno proporzionale P per 2° motore	Da 0.01 a 10.00	1.00		○	○
	H060	Limite LV zero per 1° motore	Da 0.0 a 70.0	70.0		○	○
	H260	Limite LV zero per 2° motore	Da 0.0 a 70.0	70.0		○	○
	H061	Corrente boost avvio LV zero per 1° motore	Da 0. a 50. (%)	50.		○	○
	H261	Corrente boost avvio LV zero per 2° motore	Da 0. a 50. (%)	50.		○	○
	H070	Impostazione guadagno proporzionale PI, selezione terminale	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H071	Impostazione guadagno integrale PI, selezione terminale	Da 0.0 a 999.9, 1000.	100.0		○	○
	H072	Impostazione guadagno proporzionale P, selezione terminale	Da 0.00 a 10.00	1.00		○	○
	H073	Tempo di commutazione guadagno	Da 0. a 9999. (ms)	100.		○	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Funzioni opzionali	P001	Modalità operativa su errore scheda di espansione 1	00 (blocco), 01 (funzionamento continuo)	00		×	○
	P002	Modalità operativa su errore scheda di espansione 2	00 (blocco), 01 (funzionamento continuo)	00		×	○
	P011	Impostazione impulsi per giro (PPR) dell'encoder	Da 128. a 9999., da 1000 a 6553(da 10000 a 65535) (impulsi)	1024.		×	×
	P012	Impostazione impulso di controllo	00 (ASR), 01 (APR), 02 (APR2), 03 (HAPR)	00		×	×
	P013	Impostazione modalità treno di impulsi	00 (modalità 0), 01 (modalità 1), 02 (modalità 2)	00		×	×
	P014	Impostazione posizione di arresto ricerca posizione iniziale	Da 0. a 4095.	0.		×	○
	P015	Impostazione velocità di ricerca posizione iniziale	Da "frequenza avvio" a "frequenza massima" (fino a 120.0) (Hz)	5.00		×	○
	P016	Impostazione direzione di ricerca posizione iniziale	00 (in avanti), 01 (indietro)	00		×	×
	P017	Impostazione intervallo di completamento ricerca posizione iniziale	Da 0. a 9999., 1000 (10000) (impulsi)	5.		×	○
	P018	Impostazione tempo di ritardo completamento ricerca posizione iniziale	Da 0.00 a 9.99 (s)	0.00		×	○
	P019	Selezione posizione di impostazione del riduttore elettronico	00 (lato retroazione), 01 (lato comando)	00		×	○
	P020	Impostazione numeratore rapporto del riduttore elettronico	Da 1. a 9999.	1.		○	○
	P021	Impostazione denominatore rapporto del riduttore elettronico	Da 1. a 9999.	1.		○	○
	P022	Impostazione guadagno avanzamento	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 655.3	0.00		○	○
	P023	Impostazione guadagno ciclo di posizione	Da 0.00 a 99.99, 100.0	0.50		○	○
	P024	Impostazione polarizzazione posizione	-204 (-2048.) Da / -999. a 2048.	0.		○	○
	P025	Abilitazione termistore di compensazione della temperatura	00 (nessuna compensazione), 01 (compensazione)	00		×	○
	P026	Impostazione livello di rilevamento errore velocità eccessiva	Da 0.0 a 150.0 (%)	135.0		×	○
	P027	Impostazione livello di rilevamento errore deviazione velocità	Da 0.00 a 99.99, da 100.0 a 120.0 (Hz)	7.50		×	×
	P028	Numeratore del rapporto di trasmissione del motore	Da 1. a 9999.	1.		×	○
	P029	Denominatore del rapporto di trasmissione del motore	Da 1. a 9999.	1.		×	○
	P031	Selezione ingresso tempo accelerazione/decelerazione	00 (operatore digitale), 01 (opzione 1), 02 (opzione 2), 03 (EzSQ)	00		×	×
	P032	Selezione ingresso comando di posizionamento	00 (operatore digitale), 01 (opzione 1), 02 (opzione 2)	00		×	○
	P033	Selezione ingresso comando di coppia	00 (terminale O), 01 (terminale OI), 02 (terminale O2), 03 (operatore digitale)	00		×	×
	P034	Impostazione comando di coppia	Da 0. a 150. (%)	0.		○	○
	P035	Selezione polarità su ingresso comando di coppia tramite terminale O2	00 (come indicato dal segno), 01 (in base alla direzione di funzionamento)	00		×	×
	P036	Modalità polarizzazione di coppia	00 (disabilitazione modalità), 01 (operatore digitale), 02 (ingresso tramite terminale O2)	00		×	×
	P037	Valore polarizzazione di coppia	Da -150. a +150. (%)	0.		○	○
	P038	Selezione della polarità di polarizzazione di coppia	00 (come indicato dal segno), 01 (in base alla direzione di funzionamento)	00		×	×
	P039	Limite di velocità per funzionamento a controllo di coppia (rotazione in avanti)	Da 0.00 a "frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	P040	Limite di velocità per funzionamento a controllo di coppia (rotazione indietro)	Da 0.00 a "frequenza massima" (Hz)	0.00		○	○
	P044	Timer watchdog per comunicazioni DeviceNet	Da 0.00 a 99.99 (s)	1.00		×	×
	P045	Azione inverter su errore comunicazioni DeviceNet	00 (blocco), 01 (blocco dopo decelerazione e arresto del motore), 02 (ignora errori), 03 (arresto del motore dopo marcia inerziale), 04 (decelerazione e arresto del motore)	01		×	×
	P046	I/O in polling per DeviceNet: Numero istanza uscita	20, 21, 100	21		×	×
	P047	I/O in polling per DeviceNet: Numero istanza ingresso	70, 71, 101	71		×	×
	P048	Azione inverter su modalità idle DeviceNet	00 (blocco), 01 (blocco dopo decelerazione e arresto del motore), 02 (ignora errori), 03 (arresto del motore dopo marcia inerziale), 04 (decelerazione e arresto del motore)	01		×	×
	P049	Impostazione poli del motore DeviceNet per RPM	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 (poli)	0		×	×
	P055	Scala di frequenza treno di impulsi	Da 1.0 a 50.0 (kHz)	25.0		×	○
	P056	Costante di tempo del filtro di frequenza treno di impulsi	Da 0.01 a 2.00 (s)	0.10		×	○
	P057	Polarizzazione della frequenza treno di impulsi	Da -100. a +100. (%)	0.		×	○
	P058	Limite della frequenza treno di impulsi	Da 0. a 100. (%)	100.		×	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Controllo posizione assoluta	P060	Impostazione 0 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P061	Impostazione 1 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P062	Impostazione 2 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P063	Impostazione 3 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P064	Impostazione 4 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P065	Impostazione 5 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P066	Impostazione 6 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P067	Impostazione 7 posizione multilivello	Intervallo impostazione della posizione da lato indietro a lato in avanti (4 cifre superiori incluso “-“)	0		○	○
	P068	Selezione modalità ritorno a zero	00 (Basso) / 01 (Alto 1) / 02 (Alto 2)	00		○	○
	P069	Selezione direzione ritorno a zero	00 (FW) / 01 (RV)	00		○	○
	P070	Frequenza di ritorno a zero velocità bassa	Da 0.00 a 10.00 (Hz)	0.00		○	○
	P071	Frequenza di ritorno a zero velocità alta	Da 0.00 a 99.99 / da 100.0 a Impostazione frequenza massima, 1° motore (Hz)	0.00		○	○
	P072	Specifica intervallo posizione (in avanti)	Da 0 a +268435455 (quando P012 = 02) Da 0 a +1073741823 (quando P012 = 03) (4 cifre superiori)	268435455		○	○
	P073	Specifica intervallo posizione (indietro)	Da -268435455 a 0 (quando P012 = 02) Da -1073741823 a 0 (quando P012 = 03) (4 cifre superiori)	-268435455		○	○
	P074	Selezione apprendimento	00 (X00) / 01 (X01) / 02 (X02) / 03 (X03) / 04 (X04) / 05 (X05) / 06 (X06) / 07 (X07) /	00		○	○
Funzione EzSQ	P100	Parametro utente U EzSQ (00)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P101	Parametro utente U EzSQ (01)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P102	Parametro utente U EzSQ (02)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P103	Parametro utente EzSQ (03)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P104	Parametro utente EzSQ (04)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P105	Parametro utente EzSQ (05)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P106	Parametro utente EzSQ (06)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P107	Parametro utente EzSQ (07)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P108	Parametro utente sEzSQ (08)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P109	Parametro utente EzSQ (09)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P110	Parametro utente U EzSQ (10)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P111	Parametro utente U EzSQ (11)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P112	Parametro utente U EzSQ (12)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P113	Parametro utente U EzSQ (13)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P114	Parametro utente U EzSQ (14)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P115	Parametro utente U EzSQ (15)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P116	Parametro utente U EzSQ (16)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P117	Parametro utente U EzSQ (17)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P118	Parametro utente U EzSQ (18)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P119	Parametro utente U EzSQ (19)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P120	Parametro utente U EzSQ (20)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P121	Parametro utente U EzSQ (21)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P122	Parametro utente U EzSQ (22)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P123	Parametro utente U EzSQ (23)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P124	Parametro utente U EzSQ (24)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P125	Parametro utente U EzSQ (25)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P126	Parametro utente U EzSQ (26)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P127	Parametro utente U EzSQ (27)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P128	Parametro utente U EzSQ (28)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P129	Parametro utente U EzSQ (29)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P130	Parametro utente U EzSQ (30)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○
	P131	Parametro utente U EzSQ (31)	Da 0. a 9999., da 1000 a 6553 (da 10000 a 65535)	0.		○	○

Codice		Nome funzione	Dati monitorati o impostazione	Impostazione predefinita		Impostazione durante il funzionamento (consentita o no)	Cambiamento durante il funzionamento (consentito o no)
				_F/_FF	_FUF		
Parametri utente	U001	Funzione 1 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U002	Funzione 2 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U003	Funzione 3 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U004	Funzione 4 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U005	Funzione 5 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U006	Funzione 6 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U007	Funzione 7 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U008	Funzione 8 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U009	Funzione 9 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U010	Funzione 10 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U011	Funzione 11 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○
	U012	Funzione 12 selezionata dall'utente	Da no/d001 a P131	no		○	○

Capitolo 5 Codici di errore

Questo capitolo descrive i codici di errore dell'inverter, le indicazioni di errore in base alle funzioni e i metodi di ricerca guasti.

5.1 Codici di errore e ricerca guasti

5.1.1 Codici di errore

Nome	Descrizione		Visualizzazione sull'Operatore digitale
Protezione da sovracorrente	Se il motore è trattenuto o accelera o decelera improvvisamente, l'inverter sarà attraversato da una corrente elevata e potrebbe guastarsi. Per evitare questo problema, l'inverter disattiva la sua uscita di potenza e visualizza il codice di errore indicato a destra quando rileva una corrente superiore al livello specificato. Questa funzione di protezione usa un rilevatore di corrente c.c. (CT) per rileverà la sovracorrente. Quando viene rilevata una corrente di circa il 220% della corrente nominale in uscita dall'inverter, il circuito di protezione entra in funzione e l'inverter va in blocco.	Durante il funzionamento a velocità costante	E01
		Durante la decelerazione	E02
		Durante l'accelerazione	E03
		Altre	E04
Protezione da sovraccarico (*1)	Questa funzione di protezione monitora la corrente prodotta dall'inverter, disattiva la sua potenza e visualizza il codice di errore indicato a destra quando il circuito elettronico interno di protezione termica rileva un sovraccarico del motore. Se si verifica un errore, l'inverter andrà in blocco in base all'impostazione della funzione termica elettronica.		E05
Protezione da sovraccarico del resistore di frenatura	Quando il rapporto di utilizzo della frenatura dinamica del BRD supera l'impostazione di "b090", questa funzione di protezione disattiva l'uscita di potenza dell'inverter e visualizza il codice di errore indicato a destra.		E06
Protezione da sovratensione	Se la tensione c.c. sui terminali P e N sale troppo, potrebbe derivarne un guasto dell'inverter. Per evitare questo problema, questa funzione di protezione disattiva l'uscita di potenza dell'inverter e visualizza il codice di errore indicato a destra quando la tensione c.c. sui terminali P e N supera il livello specificato a causa di un aumento dell'energia rigenerata dal motore o della tensione in ingresso (durante il funzionamento). L'inverter andrà in blocco se la tensione c.c. sui terminali P e N supera circa 400 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 200 V) o circa 800 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 400 V).		E07
Errore EEPROM (*2) (*3)	Quando un errore EEPROM interno è causato da rumore esterno o aumento anomalo della temperatura, l'inverter disattiva la sua uscita di potenza e visualizza il codice di errore indicato a destra. Nota: Un errore EEPROM può portare a un errore della CPU.		E08

Nome	Descrizione	Visualizzazione sull'Operatore digitale
Sottotensione	Se la tensione di ingresso dell'inverter scende, il suo circuito di controllo non può funzionare normalmente. Pertanto, l'inverter disattiva la sua uscita di potenza quando la tensione di ingresso scende sotto il livello specificato. L'inverter andrà in blocco se la tensione c.c. sui terminali P e N supera circa 175 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 200 V) o circa 380 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 400 V).	E09
Errore CT	Se si verifica un errore nel rilevatore di corrente interno (CT), l'inverter disattiverà la sua uscita di potenza e visualizzerà il codice di errore indicato a destra. L'inverter andrà in blocco quando CT fornisce circa 0,6 V o più all'accensione.	E10
Errore CPU (*3)	In presenza di errori o malfunzionamenti interni nella CPU, l'inverter disattiverà la sua uscita di potenza e visualizzerà il codice di errore indicato a destra. Nota: La lettura di dati anomali dalla EEPROM può portare a un errore della CPU.	E11
Blocco esterno	Se si verifica un errore nell'apparecchiatura o nel dispositivo esterno collegato all'inverter, l'inverter va in blocco e disattiva la sua uscita di potenza. (Questa funzione di protezione è abilitata quando è attiva la funzione blocco esterno.)	E12
Errore USP	Quando un terminale di ingresso USP (Unattended Start Protection) è attivo, viene generato un errore se l'inverter viene alimentato con il comando di marcia già attivo. (Questa funzione di protezione è abilitata quando è attiva la funzione USP.)	E13
Protezione da guasto verso terra (*3)	All'accensione dell'inverter, questa funzione rileva il guasto verso terra tra il circuito di uscita dell'inverter e il motore per proteggere l'inverter. (Non interviene quando nel motore rimane tensione residua.)	E14
Protezione da sovratensione in ingresso	Questa funzione di protezione determina un errore se la tensione di ingresso viene mantenuta al di sopra del livello della specifica per 100 secondi mentre l'inverter è fermo. L'inverter andrà in blocco se la tensione c.c. del circuito principale viene mantenuta oltre circa 390 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 200 V) o circa 780 V c.c. (nel caso dei modelli di classe 400 V).	E15
Protezione da interruzione istantanea dell'alimentazione di rete	Se un'interruzione di rete istantanea dura 15 ms o più, l'inverter spegnerà la sua uscita di potenza. Se l'interruzione si protrae, l'inverter presume si tratti di un normale spegnimento. Se è stata selezionata una modalità di riavvio e nell'inverter rimane un comando di marcia, l'inverter si riavvierà dopo il ripristino dell'alimentazione.	E16
Errore di temperatura dovuto a una bassa velocità della ventola di raffreddamento	L'inverter visualizzerà il codice di errore indicato a destra se viene rilevato l'abbassamento della velocità della ventola di raffreddamento in presenza dell'errore di temperatura descritto sotto.	E20
Errore temperatura	Se la temperatura del circuito principale sale conseguentemente a una temperatura ambiente elevata o per altre ragioni, l'inverter disattiverà la sua uscita di potenza.	E21

*1 L'inverter non accetterà nessun comando di reset nei primi 10 secondi circa dopo essere andato in blocco (cioè dopo l'entrata in funzione della protezione).

*2 L'inverter non accetterà nessun comando di reset dopo un errore EEPROM con visualizzato il codice di errore E08. Spegnere immediatamente l'inverter. Se il codice di errore "E08" viene visualizzato alla successiva riaccensione dell'inverter, il dispositivo di memoria interna potrebbe avere un guasto oppure i parametri potrebbero non essere stati memorizzati correttamente. In questi casi, inizializzare l'inverter, quindi reimpostare i parametri.

*3 L'inverter non accetterà comandi di reset immessi tramite il terminale RS o il tasto STOP/RESET. Spegnere pertanto inverter.

Nome	Descrizione	Visualizzazione sull'Operatore digitale
Errore di comunica-zione gate array	Se si verifica un errore nelle comunicazioni tra la CPU interna e il gate array, l'inverter va in blocco.	E23.
Protezione da perdita di fase in ingresso	Quando la protezione da perdita di fase in ingresso è stata abilitata (b006 = 01), l'inverter andrà in blocco per evitare danni se viene rilevata una perdita di fase in ingresso. L'inverter va in blocco quando la perdita di fase in ingresso continua per 1 secondo circa o più.	E24.
Errore circuito principale (*4)	L'inverter andrà in blocco se il gate array non è in grado di controllare lo stato On/Off dell'IGBT a causa di un malfunzionamento dovuto a rumore, cortocircuito o danni all'elemento del circuito principale.	E25.
Errore IGBT	Se si verifica un evento di sovracorrente istantanea, se la temperatura dell'elemento del circuito principale è anomala o se cala l'alimentazione di azionamento dell'elemento del circuito principale, l'inverter disattiva la sua uscita di potenza per proteggere l'elemento del circuito principale. (Dopo essere andato in blocco a causa di questa funzione di protezione, l'inverter non può ritentare il riavvio.)	E30.
Errore termistore	L'inverter monitora la resistenza del termistore (nel motore) collegato al terminale TH dell'inverter e disattiverà la sua uscita di potenza se la temperatura del motore aumenta.	E35.
Arresto di emergenza (*5)	Se il segnale EMR (su tre terminali) si attiva quando l'interruttore a cursore (SW1) sulla scheda logica è impostato su ON, l'hardware dell'inverter lo spegnerà e visualizzerà il codice di errore indicato a destra. Malfunzionamento dovuto al rumore in ingresso, nel caso in cui il terminale EMR non sia ON.	E37.
Protezione da sovraccarico a bassa velocità	Se il sovraccarico si verifica quando il motore sta funzionando a bassissima velocità a 0,2 Hz o meno, il circuito di protezione termica elettronica nell'inverter lo rileverà e spegnerà l'inverter. (2° controllo termico elettronico) (Tenere presente che nella cronologia errori potrebbe venire registrata una frequenza elevata.)	E38.
Errore di comunica-zione Modbus	In caso di timeout dovuto alla disconnessione della linea durante le comunicazioni in modalità Modbus-RTU, l'inverter visualizzerà il codice di errore indicato a destra. (L'inverter andrà in blocco in base all'impostazione di "C076".)	E41.

Nome	Descrizione	Visualizzazione sull'Operatore digitale
Errore opzione 1	L'inverter rileva errori nella scheda opzionale montata nello slot opzionale 1. Per i dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni relativo alla scheda opzionale montata.	E60. ... E69.
Errore opzione 2	L'inverter rileva errori nella scheda opzionale montata nello slot opzionale 1. Per i dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni relativo alla scheda opzionale montata.	E70. ... E79.
Attesa in stato di sottotensione	Se la tensione di ingresso scende, l'inverter disattiverà la sua uscita di potenza, visualizzerà il codice indicato a destra e attenderà il ripristino della tensione di ingresso. L'inverter visualizzerà lo stesso codice di errore anche durante un'interruzione di rete istantanea. (osservazione) L'inverter va in blocco per sottotensione quando questo stato si protrae per 40 secondi.	- - - -
Errore di comunica-zione	Se si verifica un problema nelle comunicazioni tra l'Operatore digitale e l'inverter, l'inverter visualizzerà il codice indicato a destra.	‾ ‾ ‾ ‾
In attesa di riavvio	Quando è abilitato il riavvio dopo un'interruzione di rete istantanea o una condizione di blocco, mentre attende il riavvio l'inverter visualizza il codice indicato a destra.	oooo
Spegnimento	L'inverter visualizza il codice indicato a destra quando la sua alimentazione è disinserita.	- - - -
Comando operativo vietato	Quando una direzione di funzionamento è stata vietata con l'impostazione di "b035", se viene dato il comando di quella direzione l'inverter visualizzerà il codice di errore indicato a destra.	OOOO
Cronologia eventi di blocco vuota	Se l'inverter non è mai andato in blocco, prima, visualizza _ _ _ _ .	_ _ _ _

*4 L'inverter non accetterà comandi di reset immessi tramite il terminale RS o il tasto STOP/RESET. Spegnere pertanto inverter.
*5 L'inverter non accetterà il comando di reset immesso dall'Operatore digitale. Resettarlo, pertanto, accendendo il terminale RS.

5.1.2 Monitoraggio delle condizioni di blocco

Nota: Le descrizioni sopra indicano lo stato dell'inverter al momento del blocco, che potrebbe non corrispondere al funzionamento apparente del motore.

(Esempio)
Quando è utilizzato il controllo PID o il comando della frequenza viene immesso come un segnale analogico (un segnale di tensione o di corrente), l'inverter potrebbe ripetere alternatamente a brevi intervalli accelerazione e decelerazione per compensare le fluttuazioni del segnale analogico, anche se il motore funziona apparentemente a velocità costante.
In questi casi, lo stato dell'inverter al momento del blocco potrebbe non corrispondere al funzionamento apparente del motore.

5.2 Codici di avvertenza

Nella tabella seguente sono elencati i codici di avvertenza e il contenuto degli adeguamenti dei parametri:

Codice avvertenza	Codice funzione target	Condizione	Codice funzione base
W001/W201	Impostazione limite superiore frequenza (A061/A261)	>	Impostazione frequenza massima (A004/A204/A304)
W002/W202	Impostazione limite inferiore frequenza (A062/A262)	>	
W004/W204/W304	Impostazione frequenza base (A003/A203/A303) (*1)	>	
W005/W205/W305	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
W006/W206/W306	Impostazioni multi-velocità da 1 a 15 (da A021 a A035)	>	
W009	Impostazione velocità di ricerca posizione iniziale (P015)	>	
W012/W212	Impostazione limite inferiore frequenza (A062/A262)	>	Impostazione limite superiore frequenza (A061/A261)
W015/W215	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
W016/W216	Impostazioni multi-velocità da 1 a 15 (da A021 a A035)	>	
W019	Impostazione limite superiore frequenza (A061/A261)	<	Impostazione velocità di ricerca posizione iniziale (P015)
W021/W221		<	Impostazione limite inferiore frequenza (A062/A262)
W025/W225	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	<	
W031/W231	Impostazione limite superiore frequenza (A061/A261)	<	Regolazione frequenza di avvio (b082)
W032/W232	Impostazione limite inferiore frequenza (A062/A262)	<	
W035/W235/W335	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	<	
W036	Impostazioni multi-velocità da 1 a 15 (da A021 a A035)	<	
W037	Impostazione frequenza marcia a impulsi (A038)	<	
W085/W285/W385	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	<>	Impostazioni frequenza di salto (centro) 1/2/3 ± "Impostazioni ampiezza frequenza di salto (isteresi) 1/2/3" A063 ± A064, A065 ± A066, A067 ± A068 (*3)
W086	Impostazioni multi-velocità da 1 a 15 (da A021 a A035)	<>	
W091/W291	Impostazione limite superiore frequenza (A061/A261)	>	Impostazione libera della frequenza V/f (7) (b112)
W092/W292	Impostazione limite inferiore frequenza (A062/A262)	>	
W095/W295	Impostazione frequenza di uscita (F001), multi-velocità 0 (A202/A220/A320) (*2)	>	
W096	Impostazioni multi-velocità da 1 a 15 (da A021 a A035)	>	
W110	Impostazione libera frequenza V/f da (1) a (6) (b100, b102, b104, b106, b108, b110)	>	
	Impostazione libera frequenza V/f da (2) a (6) (b102, b104, b106, b108, b110)	<	Impostazione libera frequenza V/f (1) (b100)
	Impostazione libera frequenza V/f (1) (b100)	>	Impostazione libera frequenza V/f (2) (b102)
	Impostazione libera frequenza V/f da (3) a (6) (b104, b106, b108, b110)	<	
	Impostazione libera frequenza V/f (1) (2) (b100, b102)	>	Impostazione libera frequenza V/f (3) (b104)
	Impostazione libera frequenza V/f da (4) a (6) (b106, b108, b110)	<	
	Impostazione libera frequenza V/f da (1) a (3) (b100, b102, b104, b110)	>	Impostazione libera frequenza V/f (4) (b106)
	Impostazione libera frequenza V/f (5) (6) (b108, b110)	<	
	Impostazione libera frequenza V/f da (1) a (4) (b100, b102, b104, b106)	>	Impostazione libera frequenza V/f (5) (b108)
	Impostazione libera frequenza V/f (6) (b110)	<	
	Impostazione libera frequenza V/f da (1) a (5) (b100, b102, b104, b106, b108)	>	Impostazione libera frequenza V/f (6) (b110)
W120	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (2) (3) (b017/b019)	<	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (1) (b015)
	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (1) (b015)	>	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (2) (b017)
	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (3) (b019)	<	
	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (1) (2) (b015/b017)	>	Impostazione libera, frequenza termica elettronica (3) (b019)

L'inverter visualizza un codice di avvertenza quando i dati impostati come codice della funzione target soddisfano la condizione (specificata nella colonna Condizione) rispetto ai dati impostati come codice della funzione base corrispondente.
Ogni parametro (codice della funzione target) viene adeguato sui dati impostati come codice della funzione base (tramite l'aggiornamento all'avvio dell'inverter).

*1 In questo caso, la frequenza base viene riscritta sull'adeguamento dei parametri. Se la frequenza base viene aggiornata su un valore non appropriato, il motore può bruciarsi. Pertanto, se l'avvertenza viene visualizzata, cambiare i dati sulla frequenza base corrente con un valore appropriato.

*2 Questi parametri vengono controllati anche quando l'Operatore digitale (02) non è specificato per l'impostazione della sorgente della frequenza (A001).

*3 Il valore corrente della frequenza di salto (centro) viene aggiornato sul "'valore corrente della frequenza di salto' - 'valore dell'ampiezza della frequenza di salto (isteresi) (minimo)'".

Capitolo 6 Specifiche

Questo capitolo descrive le specifiche e le dimensioni esterne dell'inverter.

6.1 Specifiche

(1) Specifiche del modello classe 200 V

Nome del modello (nome del tipo) SJ700B-XXXLFF/LFUF		110	150	185	220	300	370	450	550	750
Potenza max. applicabile del motore (4 poli) (kW) (Nota 1)		11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Potenza nominale (kVA)	200 V	15,2	20,0	25,2	29,4	39,1	48,4	58,5	72,7	93,5
	240 V	18,2	24,1	30,3	35,3	46,9	58,1	70,2	87,2	112,2
Tensione c.a. in ingresso nominale		Trifase (3 fili), da 200 a 240 V (+10%, -15%), 50/60 Hz (±5%)								
Tensione di uscita nominale		Trifase (3 fili), da 200 a 240 V (corrispondente alla tensione di ingresso)								
Corrente di uscita nominale (A)		44	58	73	85	113	140	169	210	270
Frenatura	Frenatura dinamica	Circuito BRD interno (resistore di scarica esterno)					Unità di frenatura dinamica esterna			
	Resistenza minima collegabile (Ω)	10	10	7,5	7,5	5	-			
Temperatura ambiente, temperatura di immagazzinamento (Nota 5), umidità		Da -10°C a 40°C(ambiente), da -20°C a 65°C(immagazzinamento), dal 20% al 90% UR (nessuna condensa ammessa)								
Peso approssimativo (kg)		6	6	14	47	14	22	30	30	43

(2) Specifiche del modello classe 400 V

Nome del modello (nome del tipo) SJ700B-XXXHF/HFF/HFUF		055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600
Potenza max. applicabile del motore (4 poli) (kW) (Nota 1)		5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Potenza nominale (kVA)	400 V	8,3	11,0	15,2	20,0	25,6	29,7	39,4	48,4	58,8	72,7	93,5	110,8	135	159,3	200,9
	480 V	9,9	13,3	18,2	24,1	30,7	35,7	47,3	58,1	70,6	87,2	112,2	133	162,1	191,2	241,1
Tensione c.a. in ingresso nominale		Trifase (3 fili), da 380 a 480 V (+10%, -15%), 50/60 Hz (±5%)														
Tensione di uscita nominale		Trifase (3 fili), da 380 a 480 V (corrispondente alla tensione di ingresso)														
Corrente di uscita nominale (A)		14	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290
Frenatura	Frenatura dinamica	Circuito BRD interno (resistore di scarica esterno)							Unità di frenatura dinamica esterna							
	Resistenza minima collegabile (Ω)	70	70	35	35	24	24	20	-							
Temperatura ambiente, temperatura di immagazzinamento (Nota 5), umidità		Da -10°C a 45°C(ambiente), da -20°C a 65°C (immagazzinamento), dal 20% al 90% UR (nessuna condensa ammessa)														
Peso approssimativo (kg)		3,5	6	6	6	14	14	14	22	30	30	30	55	55	70	70

(3) Specifiche comuni dei modelli classe 200 V e 400 V

Nome del modello (nome del tipo) SJ700B-XXXF/FF/FUF	055 H	075 H	110 L/H	150 L/H	185 L/H	220 L/H	300 L/H	370 L/H	450 L/H	550 L/H	750 L/H	900 H	1100 H	1320 H	1600 H
Grado di protezione involucro	IP20											IP00			
Sistema di controllo	Controllo PWM onde sinusoidali														
Intervallo frequenza di uscita	Da 0,1 a 400 Hz														
Precisione della frequenza	Entro ±0,01% della frequenza di uscita massima per l'ingresso digitale, entro ±0,2% della frequenza massima per l'ingresso digitale (a 25 ±10°C)														
Risoluzione impostazione della frequenza	Ingresso digitale: 0,01 Hz Ingresso analogico: Frequenza di uscita massima/4000 (Ingresso terminale O: 12 bit/da 0 a +10 V, ingresso terminale O2: 12 bit/da -10 a +10 V, ingresso terminale OI: 12 bit/da 0 a +20 mA)														
Curva caratteristica tensione/frequenza	Curva caratteristica V/f variabile con la frequenza base impostata tra 30 e 400 Hz, controllo V/f a coppia costante o ridotta, controllo vettoriale senza sensore (SLV), controllo vettoriale senza sensore (SLV) intervallo 0 Hz (frequenza di modulazione: inferiore 3 kHz), controllo vettoriale (usare opzione SJ-FB)														
Corrente sovraccarico nominale	120% / 60 secondi ogni 10 min														
Tempo di accelerazione/decelerazione	Da 0,01 a 3.600,0 secondi (lineare o progressiva)														
Coppia di spunto	150% / 0,5 Hz (con controllo vettoriale senza sensore (SLV)											120% / 0,5 Hz			
Frenatura c.c.	Attivata all'accensione del motore, quando la frequenza reale del motore supera la frequenza di accelerazione impostata da un comando di arresto, quando la frequenza reale del motore supera il valore impostato da un comando di frequenza o da un comando esterno (forza di frenatura, durata e frequenza sono variabili).														

(3) Specifiche comuni dei modelli classe 200 V e 400 V (continua)

<table>
<tr><td colspan="3">Nome del modello (nome del tipo)
SJ700B-XXXF/FF/FUF</td><td>055
H</td><td>075
H</td><td>110
L/H</td><td>150
L/H</td><td>185
L/H</td><td>220
L/H</td><td>300
L/H</td><td>370
L/H</td><td>450
L/H</td><td>550
L/H</td><td>750
L/H</td><td>900
H</td><td>1100
H</td><td>1320
H</td><td>1600
H</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Ingresso</td><td rowspan="3">Impostazione della frequenza</td><td>Operatore standard</td><td colspan="15">Impostazione con i tasti △ e ▽</td></tr>
<tr><td>Segnale esterno</td><td colspan="15">Da 0 a +10 V c.c., da -10 a +10 V c.c. (impedenza ingresso: 10 kΩ), da 4 a 20 mA (impedenza ingresso: 100Ω) (Nota 2)</td></tr>
<tr><td>Porta esterna</td><td colspan="15">Impostazione tramite comunicazione RS485</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Comando avvio/arresto Comando avanti/indietro</td><td>Operatore standard</td><td colspan="15">Comandi avvio/arresto (commutazione avanti/indietro tramite impostazione parametro)</td></tr>
<tr><td>Segnale esterno</td><td colspan="15">Comandi avvio/arresto funzionamento avanti (avvio/arresto funzionamento indietro possibile quando i comandi pertinenti vengono assegnati a terminali di ingresso intelligente)
Ingresso 3 fili possibile (quando i comandi pertinenti vengono assegnati ai terminali del circuito di controllo)</td></tr>
<tr><td>Porta esterna</td><td colspan="15">Impostazione tramite comunicazione RS485</td></tr>
<tr><td colspan="2">Terminali ingresso intelligente</td><td colspan="15">8 terminali, commutabili NO/NC, commutabili su logica sink/logica source
[Funzioni terminali] Selezionare 8 di 69 funzioni.
Funzionamento indietro (RV), impostazione multi-velocità 1 (CF1), impostazione multi-velocità 2 (CF2), impostazione multi-velocità 3 (CF3), impostazione multi-velocità 4 (CF4), marcia a impulsi (JG), frenatura c.c. esterna (DB), controllo 2° motore (SET), accelerazione/decelerazione a 2 livelli (2CH), arresto marcia inerziale (FRS), blocco esterno (EXT), protezione avvio non presidiato (USP), commutazione alimentazione di rete (CS), blocco software (SFT), commutazione ingresso analogico (AT), controllo 3° motore (SET3), reset (RS), avvio tramite ingresso 3 fili (STA), arresto tramite ingresso 3 fili (STP), commutazione avanti/indietro tramite ingresso 3 fili (F/R), disabilitazione PID (PID), reset integrazione PID (PIDC), commutazione guadagno del controllo (CAS), accelerazione tramite controllo remoto (UP), decelerazione tramite controllo remoto (DWN), cancellazione dati tramite controllo remoto (UDC), funzionamento forzato (OPE), bit 1 multi-velocità (SF1), bit 2 multi-velocità (SF2), bit 3 multi-velocità (SF3), bit 4 multi-velocità (SF4), bit 5 multi-velocità (SF5), bit 6 multi-velocità (SF6), bit 7 multi-velocità (SF7), selezione limitazione sovraccarico (OLR), selezione limite coppia (abilitazione/disabilitazione) (TL), limite 1 coppia (TRQ1), limite 2 coppia (TRQ2), commutazione P/PI (PPI), cancellazione LAD (LAC), trigger per somma frequenza (A145) (ADD), forzatura su terminale (F-TM), cancellazione potenza complessiva (KHC), ingresso per scopi generici 1 (MI1), ingresso per scopi generici 2 (MI2), ingresso per scopi generici 3 (MI3), ingresso per scopi generici 4 (MI4), ingresso per scopi generici 5 (MI5), ingresso per scopi generici 6 (MI6), ingresso per scopi generici 7 (MI7), ingresso per scopi generici 8 (MI8), mantenimento comando analogico (AHD), arresto di emergenza (EMR), (Nota 3)nessuna assegnazione (no)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Terminale ingresso termistore</td><td colspan="15">1 terminale (coefficiente temperatura positiva/coefficiente temperatura negativa commutabile per resistore)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Uscita</td><td colspan="2">Terminali uscita intelligente</td><td colspan="15">5 terminali di uscita a collettore aperto, commutabili NO/NC, commutabili su logica sink/logica source
Terminale di uscita 1 relè (contatto 1c): commutabile NO/NC
[Funzioni terminali] Selezionare 6 di 51 funzioni.
In marcia (RUN), raggiunta velocità costante (FA1), superata frequenza impostata (FA2), segnale anticipato avviso di sovraccarico (1) (OL), deviazione uscita per controllo PID (OD), segnale di allarme (AL), raggiunta frequenza impostata (FA3), coppia eccessiva (OTQ), interruzione di rete istantanea (IP), sottotensione (UV), coppia limitata (TRQ), tempo funzionamento scaduto (RNT), tempo alimentazione scaduto (ONT), segnale allarme termico (THM), segnale di rilevamento 0 Hz (ZS), superata frequenza impostata 2 (FA4), raggiunta frequenza impostata 2 (FA5), segnale anticipo avviso di sovraccarico (2) (OL2), confronto retroazione PID (FBV), disconnessione linea di comunicazione (NDc), risultato 1 funzionamento logico (LOG1), risultato 2 funzionamento logico (LOG2), risultato 3 funzionamento logico (LOG3), risultato 4 funzionamento logico (LOG4), risultato 5 funzionamento logico (LOG5), risultato 6 funzionamento logico (LOG6), avvertenza durata condensatore (WAC), caduta velocità ventola di raffreddamento (WAF), segnale di contatto avvio (FR), avvertenza surriscaldamento dissipatore di calore (OHF), segnale di indicazione di bassa corrente (LOC), uscita 1 per scopi generici (M01), uscita 2 per scopi generici (M02), uscita 3 per scopi generici (M03), uscita 4 per scopi generici (M04), uscita 5 per scopi generici (M05), uscita 6 per scopi generici (M06), inverter pronto (IRDY), rotazione in avanti (FWR), rotazione indietro (RVR), guasto grave (MJA), codice di allarme da 0 a 3 (da AC0 a AC3)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Terminali uscita monitoraggio intelligente</td><td colspan="15">Uscita tensione analogica (Nota 4), uscita corrente analogica (Nota 4), uscita treno di impulsi
(ad es., A-F, D-F [n-volte, solo uscita impulsi], A, T, V, P)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Monitoraggio su display</td><td colspan="15">Frequenza uscita, corrente uscita, coppia uscita, dati di conversione frequenza, cronologia eventi di blocco, stato terminale ingresso/uscita, alimentazione elettrica, e altri</td></tr>
<tr><td colspan="3">Altre funzioni</td><td colspan="15">Impostazione V/f libera (7 punti di arresto), limite superiore/inferiore della frequenza, frequenza di salto (centro), accelerazione/decelerazione secondo la curva caratteristica, livello boost/punto di arresto coppia manuale, funzionamento a risparmio energetico, regolazione misuratore analogico, impostazione frequenza avvio, regolazione frequenza di modulazione, funzione termica elettronica (disponibile anche per impostazione libera), frequenza avvio/fine esterna / valore frequenza, selezione ingresso analogico, riavvio dopo blocco, riavvio dopo interruzione di rete istantanea, uscita di vari segnali, avvio con tensione ridotta, restrizione sovraccarico, impostazione valore iniziale, decelerazione automatica su guasto alimentazione, funzione AVR, accelerazione/decelerazione fuzzy, regolazione automatica online/offline, funzionamento di più motori con coppia elevata (controllo vettoriale senza sensore (SLV) di due motori per mezzo di un inverter)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variazione frequenza di modulazione</td><td colspan="11">Da 0,5 a 12 kHz</td><td colspan="4">Da 0,5 a 8 kHz</td></tr>
<tr><td colspan="3">Funzioni di protezione</td><td colspan="15">Protezione da sovracorrente, protezione da sovratensione, protezione da sottotensione, protezione termica elettronica, protezione da errore temperatura, protezione da interruzione di rete istantanea, protezione da perdita di fase in ingresso, protezione da sovraccarico resistore frenatura, rilevamento corrente guasto di terra all'accensione, errore USP, blocco esterno, blocco arresto di emergenza, errore CT, errore di comunicazione, errore scheda opzionale, e altri</td></tr>
</table>

(3) Specifiche comuni dei modelli classe 200 V e 400 V (continua)

Nome del modello (nome del tipo) SJ700B-XXXF/FF/FUF		055 H	075 H	110 L/H	150 L/H	185 L/H	220 L/H	300 L/H	370 L/H	450 L/H	550 L/H	750 L/H	900 H	1100 H	1320 H	1600 H
Ambiente operativo	Tolleranza alle vibrazioni (Vedere Nota 6)	5,9 m/s^2 (0,6 G),10～55 Hz							2,94 m/s^2 (0,3 G),10～55 Hz							
	Ambiente di installazione	Ambiente senza polvere e gas corrosivi, a un'altitudine di 1.000 m o meno (Nota 7)														
Colore del rivestimento		Grigio														
Opzione interna		Reattanza fase zero, filtro EMI (Classe C3)														
Durata dei componenti		Condensatore di livellamento: 10 anni (durata prevista)														
		Ventola di raffreddamento: 10 anni (durata prevista)														
Schede opzionali	Opzione retroazione	Controllo vettoriale con sensore														
	Opzione ingresso digitale	Ingresso BCD 4 cifre, ingresso binario 16 bit														
	Opzione DeviceNet	Opzione per supportare la funzione rete aperta DeviceNet														
	Opzione LonWorks	Opzione per supportare la funzione rete aperta LonWorks														
	Opzione Profibus-DP	Opzione per supportare la funzione rete aperta Profibus-DP														
Altri componenti opzionali		Resistore frenatura, reattanza c.a., reattanza c.c., filtro rumore, cavi operatore, unità di soppressione delle onde armoniche, filtro LCR, pannello operativo analogico, unità di frenatura rigenerativa, controller per varie applicazioni														

Nota 1: La tolleranza alle vibrazioni è stata testata in conformità con JIS C60068-2-6:2010 (IEC 60068-2-6:2007).

Nota 2: La distanza di isolamento è conforme agli standard UL e CE.

Nota 3: Il motore applicabile si riferisce al motore Hitachi trifase standard (4 poli). Quando si utilizzano altri motori, occorre fare attenzione a evitare che la corrente nominale del motore (50/60 Hz) superi la corrente di uscita nominale dell'inverter.

Nota 4: La funzione "64 (EMR)"non può essere assegnata al terminale di ingresso 3 dall'operatore. Viene assegnata automaticamente al terminale quando l'interruttore a cursore SW1 è impostato su ON.

Nota 5: La temperatura di immagazzinamento si riferisce alla temperatura a breve termine durante il trasporto.

Nota 6: Il comando della frequenza equivarrà alla frequenza massima a 9,8 V per la tensione di ingresso tra 0 e 10 V c.c., o a 19,8 mA per la corrente di ingresso tra 4 a 20 mA. Se questa caratteristica non è soddisfacente per l'applicazione, contattare il rappresentante vendite Hitachi.

Nota 7: Il monitoraggio della tensione analogica e quello della corrente analogica sono valori di uscita approssimativi per la connessione del misuratore analogico. Il valore di uscita massimo potrebbe discostarsi leggermente della differenza del circuito di uscita analogica di 10 V o 20 mA. Se si ritiene che ciò possa creare un problema, chiedere.

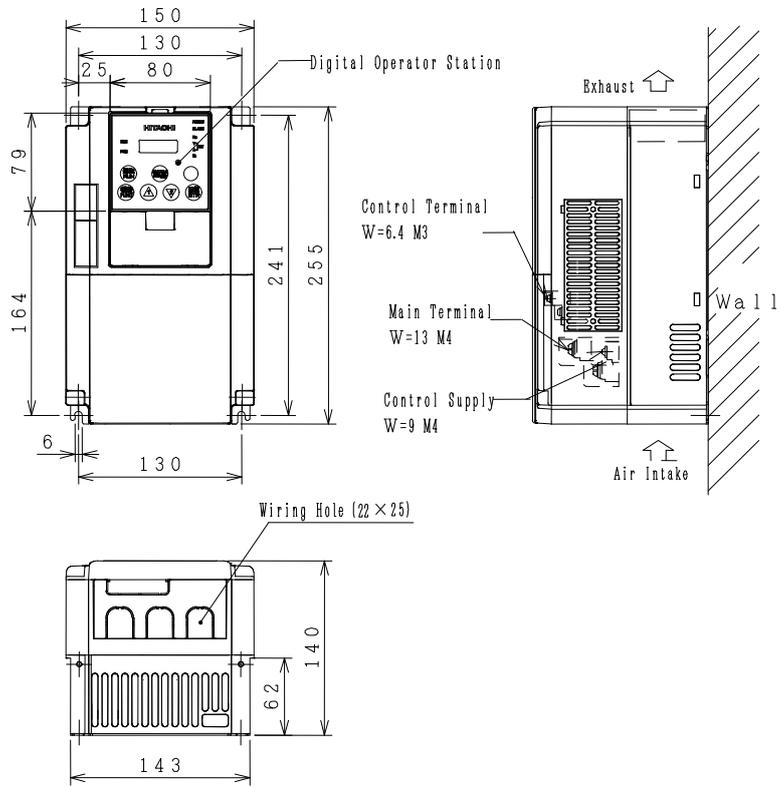
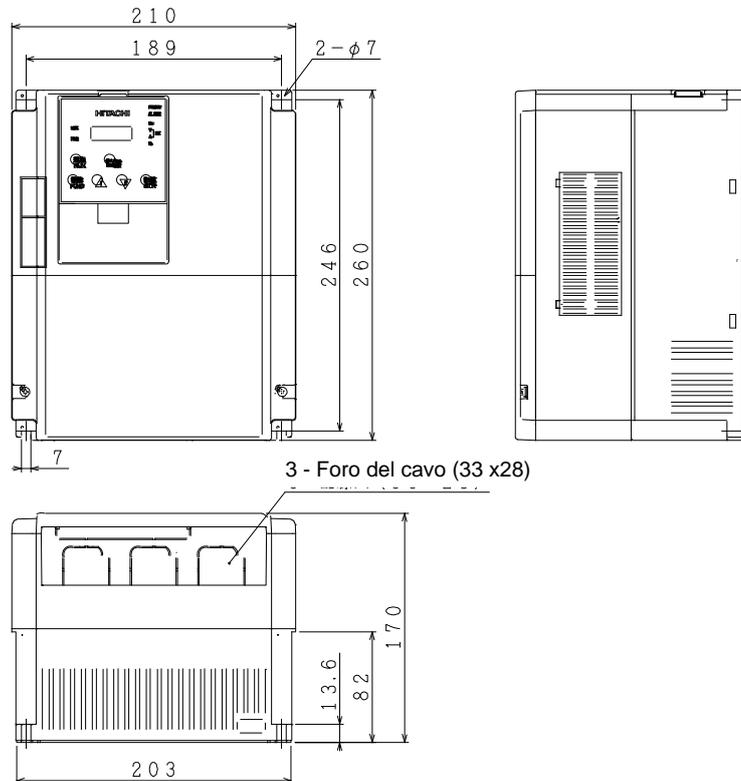
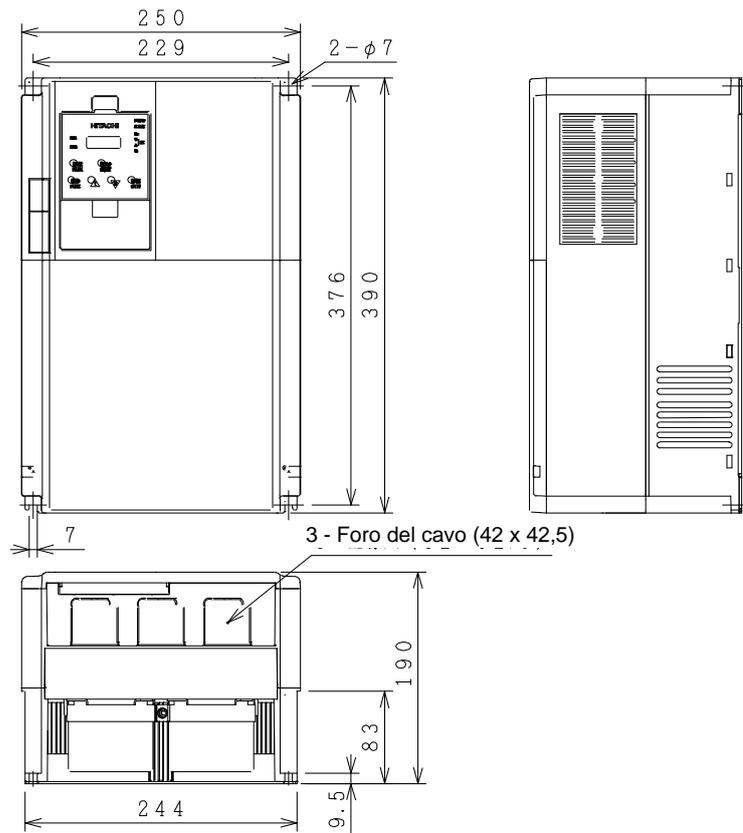
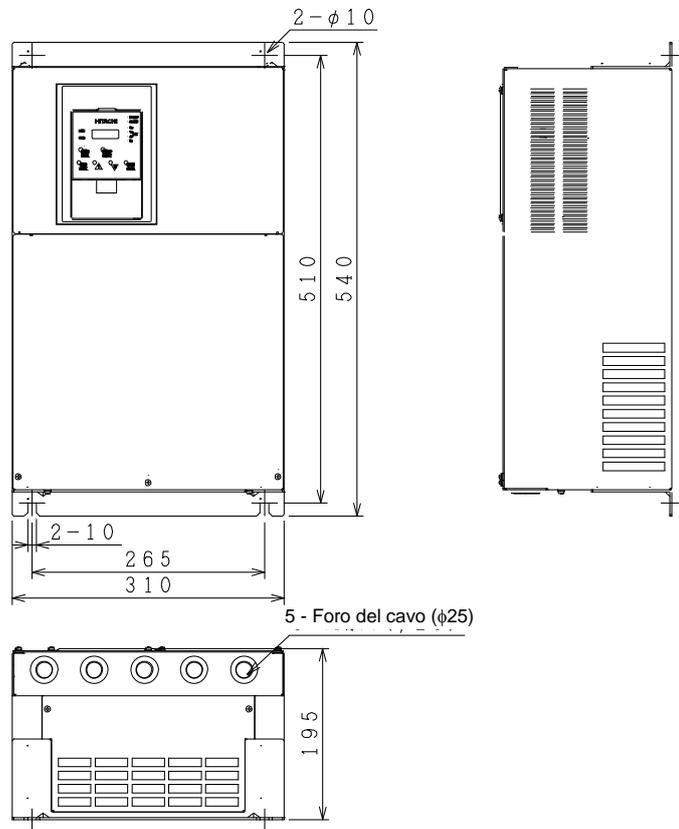
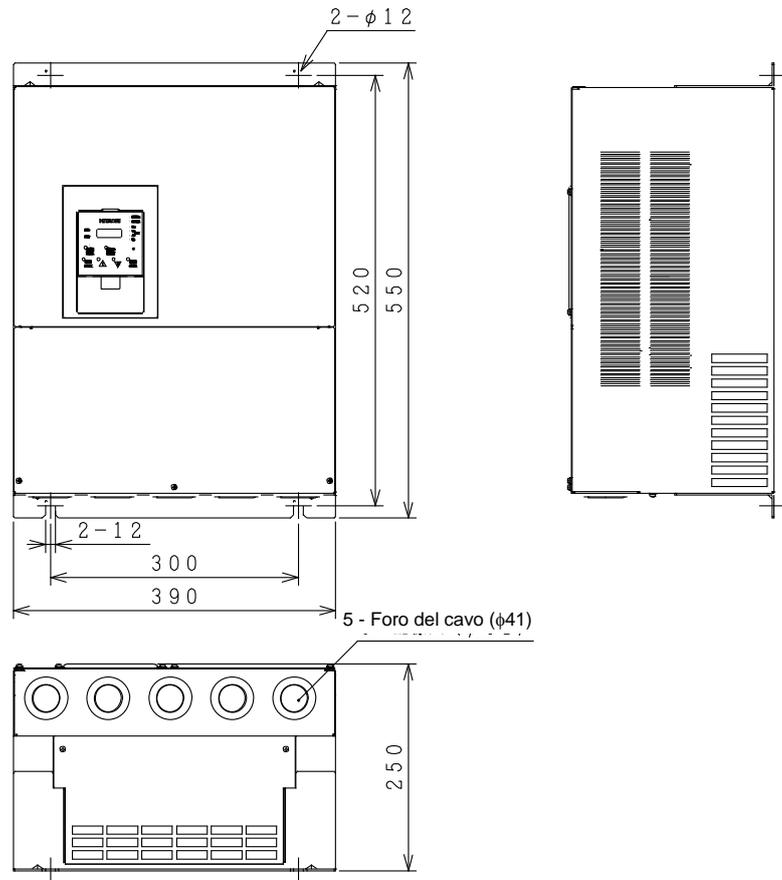
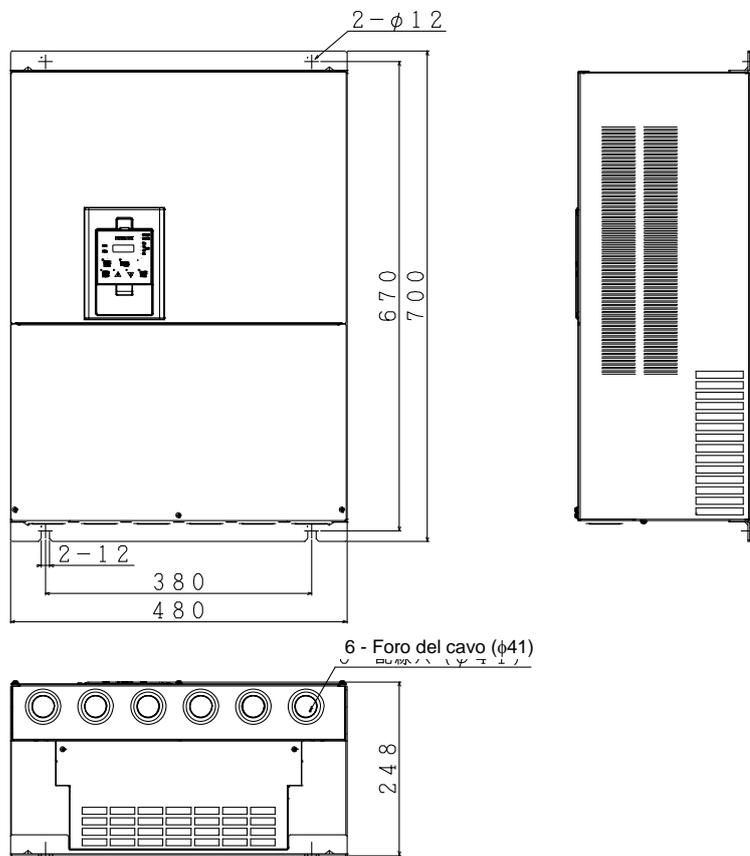
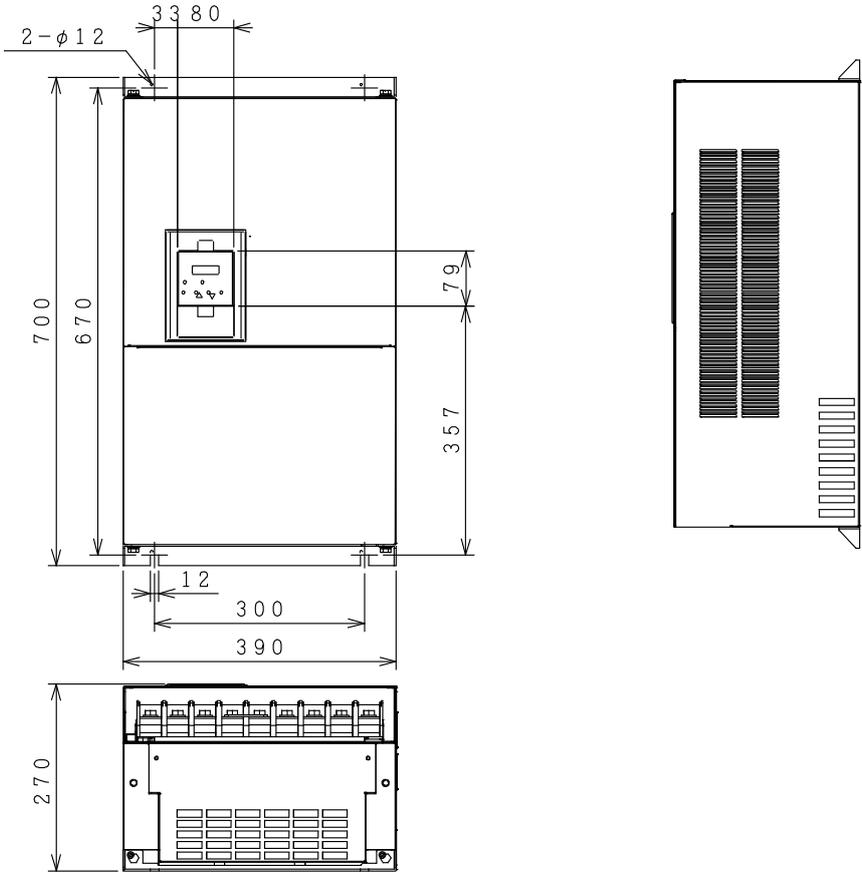
Nota 8: Quanto all'intervallo della variazione di velocità, cambia a seconda della situazione e delle caratteristiche di installazione, nonché delle condizioni d'uso del motore. Chiedere informazioni dettagliate.

Nota 9: La densità dell'aria diminuisce dell'1% ogni 100 m oltre 1000 m di altitudine. È pertanto necessario ridurre il potere calorifico. Il potere calorifico del semiconduttore del circuito principale come IGBT è proporzionale alla corrente e alla tensione. Ridurre pertanto dell'1% e usare il valore nominale della corrente ogni volta che si sale di 100 m. Chiedere informazioni sull'uso ad altitudini oltre i 2500 m.

Nota 10: Quando si seleziona il controllo vettoriale senza sensore (SLV) (A044=03), si potrebbe non ottenere la coppia di spunto desiderata oppure il motore potrebbe andare in blocco a seconda del motore applicato.

Nota 11: L'inverter rileva l'errore IGBT (E30) come una funzione di protezione. Tuttavia, l'errore IGBT (E30) non è una protezione per un cortocircuito sull'uscita, pertanto esiste la possibilità che l'IGBT venga danneggiato.
Inoltre, potrebbe venire rilevato l'errore di sovracorrente (da E01 a E04) invece dell'errore IGBT, a seconda delle condizioni operative dell'inverter.

6.2 Dimensioni esterne

SJ700B-055HF

SJ700B-110-150LFF/LFUF, 075-150HFF/HFUF

SJ700B-185 fino a 300 LFF/LFUF/ HFF/HFUF

SJ700B-370 LFF/LFUF/HFF/HFUF

SJ700B-450-550 LFF/LFUF/HFF/HFUF, 750 HFF/HFUF

SJ700B-900 fino a 1100HFF/HFUF

SJ700B-1320 fino a 1600HFF/HFUF